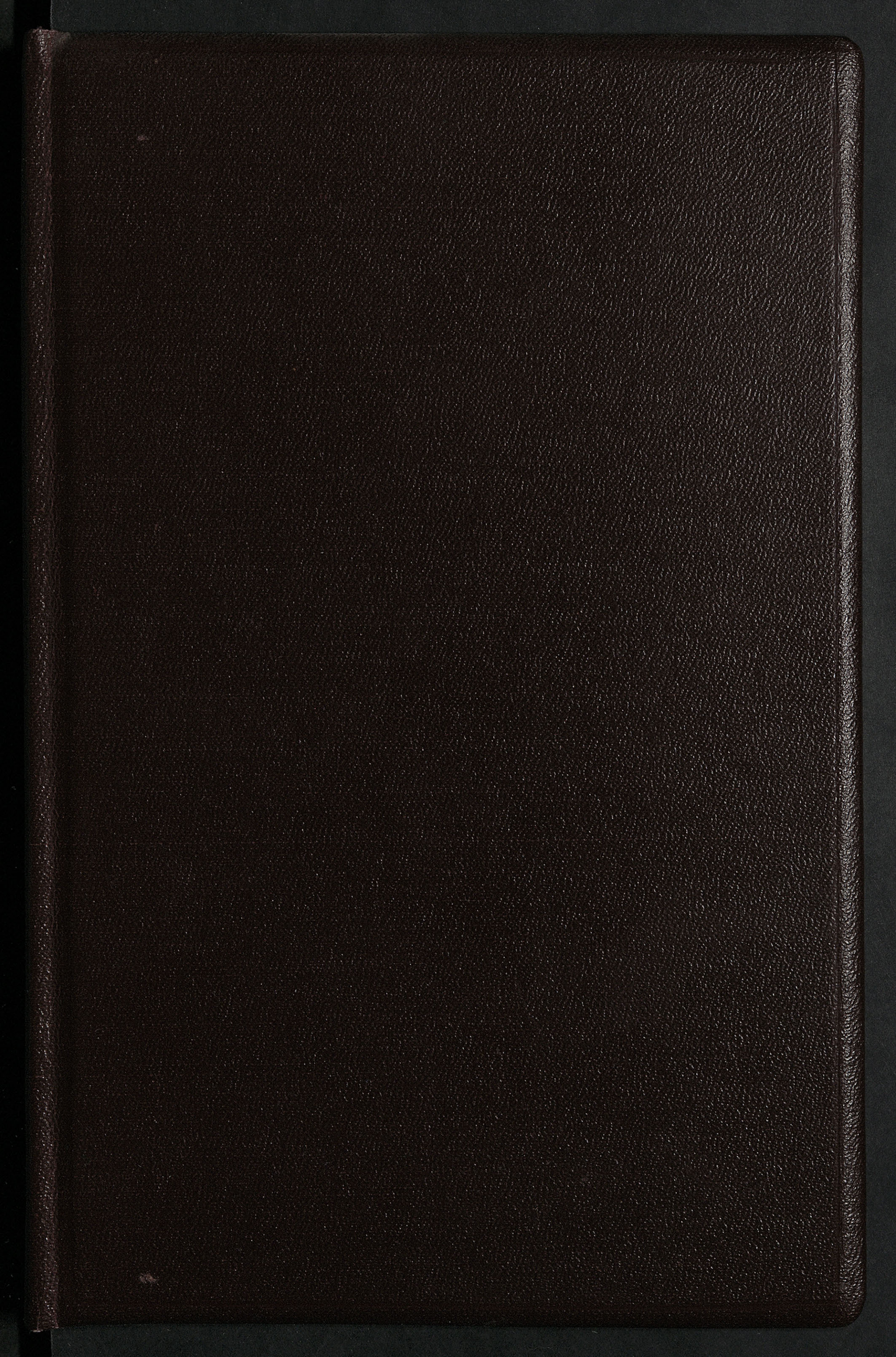




L'ENFANT GÉOGRAPHE,

OU

PETITE INTRODUCTION

à la Géographie Historique et Mathematique et à la Géometrie,

DIVISÉE

par les leçons, demandes et reponses.

AVEC FIGURES.

ДИТЯ ГЕОГРАФЪ,

ИЛИ

Краткое введенïе въ Математическую и Историческую Географïю и Геометрïю,

РАЗДѢЛЕННОЕ

на уроки, вопросы и отвѣты.

СЪ ФИГУРАМИ.

На Французск. и Россïйск. языкахъ.

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ.

МОСКВА.

Въ Типографïи А. Рѣшетникова:

Иждивен. Книгопродавца С. Никифорова.

1796.

ПЕЧАТАНО
съ Указнаго дозволенія.



БЛАГОРОДНОМУ

РОССІЙСКОМУ

ЮНОШЕСТВУ.

усерднѣйше посвящаетъ

Василій Өедоровъ.



L'ENFANT GÉOGRAPHE.

PREMIERE LEÇON.

EXPLICATION de quelques termes de Géométrie, dont l'intelligence est nécessaire à tout le monde.

Demande. Qu'est-ce qu'un *point*?

Réponse. Le point est ce qui n'a aucune partie, ni aucune dimension géométrique. Voyez. *la Fig.* No 15. A.

ДИТЯ ГЕОГРАФЪ.

УРОКЪ ПЕРВЫЙ.

ИЗЪЯСНЕНІЕ нѣкоторыхъ мѣстъ изъ Геометріи, знаніе коей необходимо нужно для всѣхъ.

Вопросъ. Что есть *точка*?

Отвѣтъ. Точка есть то, что не имѣетъ никакой части, и никакого протяженія Геометрическаго. *Смотри фиг.* No 15. A.

D. Qu' entendez-vous par *dimenſion géométrique* ?

R. On nomme ainſi la longueur, la largeur & la profondeur. Une ligne n'a qu'une ſeule dimenſion géométrique ; ſavoir *la longueur*, parce qu'une ligne n'eſt ni large ni profonde. Un quarré figuré ſur le papier a deux dimenſions : ſavoir *la longueur & la largeur.* Une pierre a les trois dimenſions géométriques, parce qu'une pierre eſt longue, large & profonde.

II. LEÇON.

D. Qu'eſt-ce qu'une *ligne* ?

R. Une ligne eſt la réunion de plusieurs points mis de ſuite, qui forment une longueur, mais ſans largeur ni profondeur.

D. Comment ſe diviſe la ligne, ou combien y a-t-il de ſortes de lignes?

R. La ligne ſe diviſe, 1°. en ligne droite & en ligne courbe ; 2°. en ligne perpendiculaire, parallèle & oblique.

В. Что вы понимаете чрезъ *протяженіе Геометрическое*?

О. Симъ имянемъ называется длина, широта и толстота. Линія имѣетъ одно только *протяженіе* Геометрическое; т. е. *длину*; потому что линія *не имѣетъ* ни широты, ни толстоты. Изображенный на бумагѣ четвероугольникъ имѣетъ два протяженія, т. е. *длину и ширину*. Камень имѣетъ три протяженія, потому что онъ бываетъ длиненъ, широкъ и толстъ.

УРОКЪ 2.

В. Что есть *линія*?

О. Линія есть соединеніе многихъ точекъ, слѣдующихъ одна за другою и составляющихъ длину безъ широты и толстоты.

В. Какъ раздѣляется линія, или коликократна есть линія?

О. Линія раздѣляется, 1. на линію прямую и кривую; 2. на линію перпендикулярную, параллельную и косвенную.

D. Qu'eſt-ce qu'une *ligne droite* ?

R. Une ligne droite eſt celle qui préſente la plus courte diſtance entre deux points donnés. Si vous nouez une balle de pl mb, ou autre au bout d'un fil, & que vous faſſiez pendre cette balle, en tenant d'une main ce fil, il décrira une ligne droite; car il préſentera la plus courte diſtance entre votre main & la balle de plomb. V. *la Fig.* No 15. B.

III. LEÇON.

D. Qu'eſt-ce qu'une *ligne courbe* ?

R. La ligne courbe eſt celle qui n'eſt pas tirée directement d'un point à l'autre, conſéquemment celle qui ne donne pas la plus courte diſtance entre deux points. V. *la Fig.* No 15. C.

Si vous ployez un bâton en arc, ce bâton vous préſentera une ligne courbe; également, ſi vous coupez un cercle en différentes parties,

В. Что есть *прямая линія?*

О. Прямая линія есть та, которая представляетъ самое короткое разстояніе между двумя данными точками. Ежели привязать къ одному концу нитки *свинцовой шаръ*, или что нибудь *другое* и опустить оной къ низу, держа рукою нитку, то онъ представитъ прямую линію; потому что онъ покажетъ самое короткое разстояніе между рукою и свинцовымъ шаромъ. *См. фиг.* No 15. B.

УРОКЪ 3.

В. Что есть *кривая линія?*

О. Кривая линія есть та, которая проведена не прямо отъ одной точки до другой; слѣдственно та, которая не имѣетъ самаго короткаго разстоянія между двумя точками. *См. фиг.* No 15. C.

Ежели согнуть палку на подобіе лука, то сія палка представитъ кривую линію; равнымъ образомъ ежели разрѣзать какой нибудь кругъ на разныя

chacune de ces parties vous donnera une ligne courbe.

D. Qu'eſt-ce qu'une *ligne perpendiculaire* ?

R. C'eſt une ligne qui tombe à plomb ou verticalement ſur une autre. Si vous tracez une ligne à terre, & que vous faſſiez tomber une ficelle bien droite ſur cette ligne, en tenant cette ficelle par un bout, la ficelle décrira une ligne perpendiculaire depuis votre main juſqu'à la ligne qui eſt tracée ſur la terre, ou ſur le parquet. V. *la Fig.* No 15. E.

IV. LEÇON.

D. Quelles ſont les lignes qu'on nomme *parallèles* ?

R. On nomme parallèles deux ou pluſieurs lignes tirées ſur un même plan, & qui, quelques prolongées qu'elles ſoient, ſont, à tous leurs points, également éloignées les unes des autres. Prenez un compas ; diviſez en quatre parties ou en quatre largeurs

части, то каждая изъ сихъ частей изобразитъ кривую линїю.

В. Что есть *перпендикулярная линїя?*

О. Есть линїя падающая по отвѣсу или перпендикулярно внизъ или прямо. Ежели начертишь на землѣ линїю, и на нее положишь весьма прямо веревочку, держа ее за одинъ конецъ, то веревочка опишетъ перпендикулярную линїю, простирающуюся отъ руки до линїи, проведенной на землѣ, или на полу. *См. фиг.* No 15. E.

УРОКЪ 4.

В. Какїя линїи называются *параллельными* или равноотстоящими?

О. Параллельными линїями называются двѣ или больше линїй проведенныхъ на одной плоскости, и которыя, сколькобъ онѣ ни были продолжены, бываютъ во всѣхъ ихъ точкахъ въ равномъ разстоянїи одна отъ другой. Естьли взять циркулъ, и раздѣлить на

égales un quarré exact, par le moyen de quatre lignes tirées de droite á gauche: ces quatre lignes feront parallèles. V. *la Fig.* No 15 F.

D. Qu'est-ce qu'une ligne *oblique* ?

R. Une ligne oblique est celle qui tombe sur une autre ligne ou sur un plan quelconque, mais obliquement; c'est-à-dire en inclinant plus d'un côté que de l'autre. Supposez votre bras droit décrivant une ligne, & votre coté droit une autre ligne, allant de la tête aux pieds, votre bras droit tendu & demi- levé, décrira une ligne oblique, par rapport à celle décrite par votre côté droit. V. *la Fig.* No 15. G.

V. LEÇON.

D. Qu'est-ce qu'une *surface* ou une *superficie* ?

R. On nomme surface ou superficie, toute étendue en longueur & en largeur; mais qui n'a point de profondeur ou

четыре части, или на четыре равныя ширины настоящій четвероугольникъ, посредствомъ проведенныхъ линій отъ правой руки къ лѣвой, то сіи четыре линіи будутъ *параллельныя*. *См. фиг.* No 15. *F.*

В. Что есть *косвенная* линія?

О. Косвенная линія есть та, которая хотя и падаетъ на другую линію или какую нибудь плоскость, но косвенно; т. е. наклоняясь на одну сторону болѣе, нежели на другую. Положите, что ваша правая рука описываетъ линію, начиная съ верху къ низу, то ваша правая рука, будучи протянута и приподнята, опишетъ линію косвенную, сходственную съ описанною вашею правою стороною. *См. фиг.* No 15. *G.*

УРОКЪ 5.

В. Что есть *поверхность*?

О. Поверхностію называютъ все пространство, имѣющееся въ длину и ширину; но которое не имѣетъ ни толщи-

d'épaisseur. Elle se divise en plane, en courbe, en concave & en convexe.

D. Qu'est-ce qu'une superficie *plane* ?

R. Une superficie plane est celle dont aucun point n'est plus élevé ni plus abaissé que ceux qui l'avoisinent: telle est la superficie d'une table de marbre, en la supposant bien unie & bien droite.

NB. Le dessein que j'ai eu de mettre sous les yeux des Enfans, les exemples les plus sensibles, est cause que j'en emploie de peu recherches.

VI. LEÇON.

D. Qu'est-ce qu'une superficie *courbe* ?

R. Une superficie courbe est celle dont tous les points ne sont pas à la même hauteur: telles sont la superficie de l'eau agitée, & celle des montagnes, &c. V. *la Fig*. No 15. H.

D. Qu'est-ce qu'une superficie *concave* ?

R. Une superficie concave est une superficie courbe, considérée du côté qu'elle s'abaisse; telle est la superficie

ны ни глубины. Она раздѣляется на плоскую, кривую, вогнутую и выпуклую.

В. Что есть поверхность *плоская*?

О. Поверхность плоская есть та, вЪ коей никакая *точка ни* возвышается, ни *унижается*, какЪ то вЪ другихЪ: *таковая* поверхность находится *на* мраморномЪ весьма гладкомЪ и прямомЪ столѣ.

NB. Намѣренїе мое вЪ предложенїи ДѣтямЪ чувствительнѣйшихЪ примѣровЪ, есть причиною, что я не входилЪ вЪ дальнѣйшїя изслѣдованїя.

УрокЪ 6.

В. Что есть поверхность *кривая*?

О. Поверхность кривая есть та, коей всѣ точки не вЪ равномЪ находятся возвышенїи: *такая* поверхность есть возмущенной воды и горЪ, и проч. *См. фиг.* No 15. H.

В Что есть поверхность *вогнутая*?

О. Есть поверхность сЪ одной стороны кривая, сЪ которой она уни-

de chapeau d'un payſan; celle d'une écorce d'orange, conſidérées en dedans. V. *la Fig.* No 15. K.

D. Qu'eſt-ce qu'une ſuperficie *convexe* ?

R. C'eſt une ſuperficie courbe conſidérée du côté où elle ſe hauſſe: une bonbonnière, conſidérée en dehors, préſente de ſuperficie convexe. V. *la Fig.* No 15. J.

VII. LEÇON.

D. Qu'eſt-ce qu'un *cercle* ?

R. Un cercle eſt une figure ronde, terminée par une ſeule ligne courbe. V. *la Fig.* No 15. L.

D. Qu'eſt-ce que la *circonférence* d'un cercle?

R. La circonférence d'un cercle eſt la ligne courbe qui le termine à tous ſes points.

D. Qu'eſt-ce que le plan d'un *cercle* ?

R. Le plan d'un cercle eſt tout l'eſpace renfermé par la ligne qui forme ſa circonférence.

NB. Il faut tracer & faire tracer aux Enfans des figures, & demander qu'ils

жается: таковую поверхность имѣютъ изнутри мужицкїе шапки и померанцовая корка. *См. фиг.* No 15. K.

В. Что есть поверхность *выпуклая?*

О. Есть поверхность съ одной стороны кривая, съ *которой она возвышается*: корзина *представляетъ* снаружи поверхность выпуклую. *См. фиг.* No 15. J.

УРОКЪ 7.

В. Что есть *кругъ* ?

О. Кругъ есть фигура круглая, кончащаяся одною кривою линїею. *См. фиг.* No 15. L.

В. Что есть *выпуклая поверхность* круга ?

О. Выпуклая поверхность круга есть кривая линїя, проходящая чрезъ всѣ его точки.

В. Что есть *плоскость* круга ?

О. Плоскость круга есть все пространство, заключающееся въ линїи, представляющей его окружность.

NB Должно начертить дѣтямъ фигуры и спрашивать значенїя оныхъ.

vous fassent reconnaître ce qu'ils définissent. Vous n'en ferez que mieux, de paraître même moins instruit qu'eux.

VIII. LEÇON.

D. Qu'est-ce que le *centre* d'un cercle ?

R. Le centre d'un cercle est le point qui en fait le juste milieu.

D. Comment sont toutes les lignes tirées du centre à la circonférence.

R. Elles sont de même longueur, & égales entr'elles.

D. Qu'est-ce que le *diamètre* d'un cercle ?

R. C'est une ligne tirée d'un point de la circonférence à un autre point opposé, en passant par le centre. Tout diamètre divise un cercle en deux parties égales. V. *la Fig*. N° 15. M.

D Qu'est-ce que l'*arc* d'un cercle ?

R. C'est une portion de sa circonférence, ou grande, ou petite.



Вы лучше сдѣлаете, предстaвя себя менѣе ихъ знающими.

УРОКЪ 8.

В. Что есть *центръ* круга?

О. Центръ круга есть точка, представляющая точную онаго средину.

В. Какимъ образомъ всѣ линіи проведены отъ центра до точки окружности?

О. Они суть одной длины и равны между собою.

В. Что есть *діаметръ* или поперечникъ круга?

О. Есть линія, проведенная чрезъ центръ отъ одной точки окружности къ другой, ей противолежащей. Весь діаметръ раздѣляетъ кругъ на двѣ равныя части. *См. фиг.* No 15. М.

В. Что есть *дуга* круга?

О. Есть большая или малая часть его поверхности.



IX. LEÇON.

D. Qu'eſt-ce qu'on nomme *corde* d'un cercle ?

R. On nomme ainſi une ligne droite, tirée d'un point de ſa circonférence à un autre point oppoſé, mais ſans paſſer par le centre. La corde diviſe le cercle en deux parties inégales. V. *la Fig.* No 15. M.

D. Qu'eſt-ce que le *ſegment* d'un cercle?

R. Le ſegment d'un cercle eſt la plus petite des deux parties dans leſquelles on le diviſe. L'eſpace contenu entre la corde & la plus petite partie de la circonférence d'un cercle déterminé par cette corde, eſt un ſegment.

D. Combien y a-t-il de ſortes de cercles ?

R. On en diſtingue ſur-tout de trois ſortes : ſavoir de *concentriques*, d'*excentriques* & de *parallèles*.



УРОКЪ 9.

В. Что такое называютъ *хордою*?

О. Такъ называется прямая линія, проведенная отъ одной точки окружности ко всякой другой противоположенной; но не чрезъ центръ. Хорда раздѣляетъ кругъ на двѣ не равныя части. *См. фиг.* № 15. М.

В. Что есть *сегментъ* круга?

О. Сегментъ круга есть весьма малая изъ двухъ частей, на кои онъ раздѣляется. Пространство находящееся между хордою и малѣйшею частію окружности круга, раздѣленнаго сею хордою, есть сегментъ.

В. Сколько находится родовъ круга?

О. По большой части ихъ раздѣляютъ на три рода: а именно на *одноцентренные*, *разноцентренные* и *паралельные*.



X. LEÇON.

D. Qu'eſt - ce que les cercles *concentriques* ?

R. Ce ſont pluſieurs cercles qui ont tous un même centre. V. *la Fig*. No 15. N.

D. Qu'eſt-ce que les cercles *excentriques* ?

R. Ce ſont pluſieurs cercles dont les centres ſont différens. V. *la Fig*. No 15. O.

D. Qu'eſt-ce que les cercles *parallèles* ?

R. Ce ſont pluſieurs cercles qui ſont, à tous leurs points, également diſtans les uns des autres.

D. Comment diviſe-t-on le cercle ?

R. On le diviſe en 360 parties, qu'on nomme dégrés ; chaque dégré ſe diviſe en 60 minutes, & chaque minute en 60 ſecondes. V. *la Fig*. No 16. A.

XI. LEÇON.

D. Qu'eſt - ce qu'un *demi - cercle* ?

R. Un demi - cercle eſt un arc - de-cercle, qui comprend 180 dégrés; parce que deux fois 180 font 360. V. *la Fig*. No 16. B.

УРОКЪ 10

В. Какїе суть круги *одноцентренные*?

О. Суть многїе круги, находящїеся въ одномъ центрѣ. *См фиг.* No 15. N.

В. Какїе круги *разноцентренные*?

О. Суть многїе круги, имѣющїе различные центры. *См. фиг.* No 15. O.

В. Какїе суть круги *параллельные*?

О. Суть многїе круги, отстоящїе во всѣхъ своихъ точкахъ, въ равномъ другъ отъ друга разстоянїи.

В. Какъ раздѣляется кругъ?

О. Его раздѣляютъ на 360 частей, кои *именуются градусами*; всякой градусъ *раздѣляется* на 60 минутъ, а всякая минута на 60 секундъ. *См. фиг.* No 16. A.

УРОКЪ 11.

В. Что есть *полукругъ*?

О. Полукругъ есть дуга круга, содержащая въ себѣ 180 градусовъ; потому что дважди 180 сдѣлаютъ 360. *См. фиг.* No 16. B.

D. Qu'eſt-ce qu'un *quart-de-cercle* ?

R. C'eſt un arc-de-cercle, qui comprend 90 dégrés; parce que quatre fois 90 font 360. V. *la Fig*. No 16. C.

D. Qu'eſt-ce qu'un *angle* ?

R. Un angle eſt l'eſpace que préſentent entre elles la rencontre de deux lignes en un point.

D. Combien diſtingue-t-on de ſortes d'angles ?

R. On en diſtingue communément de ſix ſortes : ſavoir, de rectilignes, de curvilignes, de mixtilignes, de droits, d'aigus & d'obtus.

D. Qu'eſt--ce qu'un angle *rectiligne* ?

R. C'eſt celui dont les côtés ſont formés par des lignes droites. V. *la Fig*. No 16. D.

XII. LEÇON.

D. Qu'eſt-ce qu'un angle *curviligne* ?

R. C'eſt celui dont les côtés ſont formés par des lignes courbes. V. *la Fig*. No 16. E.

В. Что есть *квадрантъ* ?

О. Есть дуга круга, содержащая въ себѣ 90 градусовъ; ибо четырежды 90, составятъ 360. *См. фиг.* No 16. C.

В. Что есть *уголъ* ?

О. Уголъ есть пространство, представляющееся между двумя линїями, по *стеченїи* оныхъ въ одну точку.

В. На сколько родовъ раздѣляется уголъ ?

О. Вообще уголъ раздѣляютъ на шесть родовъ: а именно на прямолинѣйный, криволинѣйный, разнолинѣйный, прямый, острый и тупый.

В. Что есть уголъ *прямолинѣйный*?

О. Уголъ прямолинѣйный есть тотъ, коего бока состоятъ изъ прямыхъ линїй. *См фиг.* No 16. D.

УРОКЪ 12.

В. Что есть уголъ *криволинѣйный*?

О. Криволинѣйный уголъ есть тотъ, коего бока состоятъ изъ кривыхъ линїй. *См. фиг.* No 16. E.

D. Qu'eſt-ce qu'un angle *mixtiligne* ?

R. C'eſt celui dont les côtés ſont formés par une ligne droite & par une ligne courbe. V. *la Fig.* No 16. F.

D. Qu'eſt-ce qu'un angle *droit* ?

R. C'eſt un angle formé par deux lignes droites & perpendiculaires l'une à l'autre. L'angle droit eſt toujours ouvert de 90 dégrés, ou d'un quart-de-cercle. V. *la Fig.* No 16. G.

D. Qu'eſt-ce qu'un angle *aigu*?

R C'eſt un angle plus petit qu'un angle droit, & conſéquemment toujours au-deſſous do 90 dégrés. V. *la Fig.* No 16. H.

D. Qu'eſt-ce qu'un angle *obtus* ?

R. C'eſt un angle plus grand qu'un angle droit, & ouvert de plus de 90 dégrés. V. *la Fig.* No 16. I.

XIII. LEÇON.

D. Qu'eſt-ce qu'on nomme *ſommet* ou pointe d'un angle ?

В. Что есть угол *разнолинейный*?

О. Угол разнолинейный есть тот, коего бока состоят из линии прямой и кривой. *См. фиг.* No 16. F.

В. Что *есть прямой* угол?

О. Есть угол, состоящий из двух прямых и перпендикулярных одна к другой линии. Угол прямый всегда содержит в себе 90 градусов, или четверть круга. *См. фиг.* No 16. G.

Б. Что есть *острый* угол?

О. Есть угол гораздо меньший прямаго и следовательно менее 90 градусов. *См. фиг.* No 16. H.

В. Что есть *тупой* угол?

О. Есть угол гораздо больший прямаго, и потому содержит в себе более 90 градусов. *См. фиг.* No 16. I.

УРОК 18.

В. Что такое есть *верхушка* угла?

R On nomme ſommet ou pointe d'un angle, le point où ſe joignent & ſe réuniſſent les deux lignes qui ſervent à le former.

D. Qu'eſt-ce qu' un *rayon* ?

R. C'eſt une ligne tirée d'un centre du cercle à ſa circonférence. V. *la Fig*. No 15. M.

D. Qu'eſt-ce qu'on nomme *ſinus* ?

R. C'eſt une ligne perpendiculaire tirée de l'extrêmité d'un rayon ſur un diamètte, ou ſur un autre rayon.

D. Qu'eſt-ce qu'un *triangle* ?

R. C'eſt une figure qui a trois angles & trois côtés. On diſtingue ſix ſortes de triangles : ſavoir, *équilatéral*, iſocèle, ſcalène, rectangle, obtuſangle ou amblygone, & acutangle *ou* oxygone.

XIV. LEÇON.

D. Qu'eſt-ce qu'un triangle *équilateral*. ?

О. Верьхушкою угла называютъ точку, въ которой соединяются двѣ линіи, служащія къ его образованію.

В. Что есть *полупоперечникъ* ?

О. Полупоперечникъ есть линія, проведенная отъ средины круга къ его поверхности. *См. фиг.* No 15 M.

В. Что такое называется *синусъ* ?

О. Синусъ есть перпендикулярная линія, проведенная отъ конца полупоперечника до діаметра или поперечника, или до другаго полупоперечника.

В. Что есть *треугольникъ* ?

О. Есть фигура, имѣющая три угла и три стороны. Треугольникъ раздѣляютъ на шесть родовъ: т. е. на равносторонній, равнобедренный, не равносторонній, прямоугольный, тупоугольный и остроугольный.

УРОКЪ 14.

В. Что есть *равносторонній* треугольникъ ?

R. C'eſt celui dont les trois angles & les trois côtés ſont égaux. V. *la Fig.* No 16 J.

D. Qu'eſt-ce qu'un triangle *iſocèle* ?

R. C'eſt celui qui a deux angles & deux côtés égaux. V. *la Fig.* No 16. K.

D. Qu'eſt-ce qu'un triangle *ſcalene* ?

R. C'eſt celui dont les trois angles & les trois côtés ſont inégaux. V. *la Fig.* No 16. L.

D. Qu'eſt-ce qu'un triangle *rectângle* ?

R. Un triangle rectangle eſt celui qui a un angle droit. V. *la Fig.* No 16. M.

D. Qu'eſt-ce qu'unt riangle *obtuſangle* ?

R. Uu triangle obtuſangle ou un amblygone, eſt celui qui a un angle obtus. V. *la Fig.* No 16. N.

D. Qu'eſt-ce qu'un triangle *acutangle* ?

R Un triangle acutangle ou un oxygone, eſt celui qui a les trois angles aigus. V. *la Fig.* No 16. O.

О. Есть тотъ, коего три угла и три стороны равны между собою. *См. фиг.* No 16. J.

В. Что есть *равнобедренный* треугольникъ?

О. Имѣющій два угла и двѣ стороны *равные*. *См. фиг.* No 16. K.

В. Что есть треугольникъ *неравносторонній*?

О Имѣющій три угла и три стороны не равныя. *См. фиг.* No 16. L.

В. Что есть треугольникъ *прямоугольный*?

О. Прямоугольный есть имѣющій одинъ *прямой* уголъ. *См. фиг.* No 16. M.

В. Что есть *тупоугольный* треугольникъ?

О. Тупоугольный есть имѣющій одинъ тупой уголъ. *См. фиг* No 16. N.

В. Что есть треугольникъ *остроугольный*?

О. Остроугольный треугольникъ, есть имѣющій три угла острые. *См. фиг.* No 16 O.

XV. LEÇON.

Traité de la Sphère.

D. Que ſignifie le mot de *ſphère* ?

R. Ce mot ſignifie *globe* ou *boule*. On a pris cette figure, pour repréſenter le monde ou l'univers, parce que tout fait préſumer que cette grande machine eſt rond ou ſphériqne.

D. Qu' entendez-vous par *le monde* ou *l'univers* ?

R. J'entends par le monde ou l'univers, l'aſſemblage de tous les corps: la terre, les cieux, la mer, &c.

D. Comment diviſe-t-on la ſphère ?

R. On la diviſe en *naturelle*, qui eſt cette grande machine qu'on appelle *monde* ou *univers*, & en artificielle.

XVI. LEÇON.

D. Qu'eſt-ce que la ſphère *artificielle* ?

R. C'eſt une boule de carton ou d'autre matière, qui a des points, des

УРОКЪ 15.

О сферѣ.

В. Что значитъ слово *сфера*?

О. Сфера значитъ *глобусъ* или *шаръ*. Сїя фигура служитъ къ представленїю свѣта или вселенной; потому что сїя великая громада есть круглая или сферическая.

В. Что надлежитъ разумѣть чрезъ слово *мїръ* или *вселенная*?

О. Я понимаю чрезъ мїръ или вселенную, собранїе всѣхъ тѣлъ; землю, небеса, море и проч.

В. Какъ *раздѣляютъ* сферу?

О. Ее раздѣляютъ на естественную, которая есть сїя большая громада, называемая *мїромъ* или *вселенною*, и на искуственную.

УРОКЪ 16.

В. Что есть сфера *искуственная*?

О. Есть шаръ, здѣланный изъ картузной бумаги или изъ другаго ка-

lignes & des cercles, & que les Mathématiciens ont inventée pour ſervir à l'éxplication des différens mouvemens de toutes les parties de l'univers.

D. Quel eſt l'objet de l'étude de la ſphère ?

R. La connaiſſance de la terre & des cieux ; celle des différens *mouvemens* de tous les corps qui les compoſent ; enfin la ſcience d'expliquer & de prévoir les phénomènes qui arrivent dans la machine entière.

D. Comment ſe nomme la partie de la ſphère, qui traite des cieux ?

R. Elle ſe nomme *Aſtronomie*.

XVII. LEÇON.

D. Que remarque-t-on dans la ſphère?

R. Des points, des lignes & des cercles.

D. Combien peut-on diſtinguer de points principaux dans la ſphère ?

R. Dix-ſept : ſavoir, le centre, ou point central ; les deux Pôles du

кого вещества, имѣющій точки, линіи и круги, и изобрѣтенный Математиками для показанія различныхъ движеній частей свѣта.

В. Какой предметъ ученія сферы?

О. Познаніе земли и небесъ, различныхъ движеній всѣхъ тѣлъ, составляющихъ оныя; наконецъ знаніе изъяснять и предвидѣть всѣ дѣйствія, случающіяся на сей громадѣ.

В. Какъ называется часть сферы, толкующая о небесахъ?

О. Астрономіею.

УРОКЪ 17.

В. Что находится достойнаго примѣчанія въ сферѣ?

О. Точки, линіи и круги.

В. На сколько родовъ раздѣляются начальныя точки въ сферѣ?

О. На семнадцать; а именно, на средоточіе, или точку центренную;

monde; le Zénith & le Nadir, ou les deux Pôles de l'Horizon; les deux Pôles du Zodiaque; les deux points solstitiaux; les deux points équinoxiaux, & les quatre points cardinaux, qui sont l'Orient, l'Occident, le Septentrion & le Midi.

D. Qu'est-ce que le *centre* de la sphère?

R. C'est le point de son juste milieu.

XVIII. LEÇON.

D. Qu'est-ce que les *Poles du monde*?

R. Ce sont deux points opposés, qu'on suppose placés aux deux extrémités du monde ou de la sphère, l'un du côté du Septentrion ou du Nord, & l'autre du côté du Midi.

D. Comment se nomment les deux Pôles du monde?

R Celui qui est placé du côté du Septentrion, se nomme Pôle *Arctique*, Septintrional ou du Nord; & célui

два Полюса свѣта; Зенитъ и Надиръ или два полюса Горизонта; два полюса Зодіака; двѣ точки поворотныя; двѣ равноночныя, и четыре точки главныя, которыя суть: Востокъ, Западъ, Сѣверъ и Югъ.

В. *Что есть центръ или средоточіе сферы?*

О. Есть точка настоящей ея средины.

УРОКЪ 18.

В. Что такое *Полюсы свѣта*?

О. Двѣ *противоположенныя* точки, которыя, какъ полагаютъ, находятся на двухъ краяхъ свѣта или сферы, одна на Сѣверной сторонѣ, а другая на Южной.

В. Какъ называются два Полюса свѣта?

О. Полюсъ, находящійся къ Сѣверной сторонѣ, называется полюсомъ *Арктическимъ*, Сѣвернымъ или полу-

qui eſt du côté du midi, ſe nomme Pôle *Antarctique*, méridionale ou du Sud.

D. Pourquoi nomme-t-on *Arctique* le Pôle du monde placé du côté du Septentrion ?

R. C'eſt à cauſe de ſa proximité avec la petite Ourſe, qu'on appelle en grec, *archtos*.

XIX. LEÇON.

D. Pourquoi nomme-t-on *Antarctique* le Pôle du monde placé du coté du Midi ?

R. On le nomme *Antarctique* du mot grec *anti*, qui ſignifie *oppoſé* : ainſi pole *Antarctique* ſignifie *oppoſé* à l'*Arctique*. On appelle encore le Pôle Antarctique *Pole Auſtral*, du mot latin *Auſter*, qui ſignifie *vent du Midi*: comme le Pôle Arctique ſe nomme *Boréal*, à cauſe du vent du Nord, qu' on nomme autrement *vent de Borée*.

нощнымъ; лежащій же къ сторонѣ Южной, называется полюсомъ *Антарктическимъ*, Полуденнымъ или Южнымъ.

В. Почему полюсъ Сѣверный называютъ полюсомъ *Арктическимъ*?

О. По причинѣ близости его къ созвѣздію малой медвѣдицы, которую по Гречески называютъ *архтосъ*.

Урокъ 19.

В. Почему полюсъ полуденный называется полюсомъ *Антарктическимъ*?

О. Онъ называется такъ отъ Греческаго слова *анти*, которое означаетъ *противоположенный*: такимъ образомъ полюсъ Антарктической значитъ *противоположенный Арктическому*. Называютъ его полюсомъ *Полуденнымъ*, отъ Латинскаго слова *Auster*, которое означаетъ *полуденный вѣтръ*: такъ какъ и полюсъ Арктической называютъ *Сѣвернымъ*, по причинѣ сѣвернаго вѣтра, который называютъ иначе *вѣтромъ Бореемъ*.

D. Pourquoi a-t-on donné le nom de *pôle du monde* à ces deux points ?

R. On leur a donné le mom de *pôles*, du mot grec *poly*, qui fignifie *tourner*, parce qu'on fuppofe que le monde tourne fur une ligne tirée de l'un de ces points à l'autre, comme une roue fur fon effieu.

XX. LEÇON.

D. Comment dit-on que le monde tourne ?

R. D'Orient en Occident, toutes les vingt-quatre heures : c'eft ce mouvement qui nous procure le jour & la nuit.

D. Ne connaiffez-vous que ce mouvement ?

R. Il y a encore un fecond mouvement, qui s'exécute d'Occident en Orient dans l'efpace d'un an, pour la terre feulement, c'eft à-dire, en trois cent foixante-cinq jours, cinq heures,

В. Почему дано имя симъ двумъ точкамъ *Полюсовъ свѣта*?

О. Сіе слово взято отъ слова Греческаго *поли*, значащее *обращать*, потому что, какъ полагаютъ, весь свѣтъ обращается на одной линіи, проведенной отъ одной изъ сихъ точекъ до другой, какъ колесо на своей оси.

УРОКЪ 20.

В. Какимъ образомъ свѣтъ обращается?

О. Отъ Востока на Западъ во всѣ двадцать четыре часа: и сіе-то движеніе происходитъ день и ночь.

В. Нѣтъ ли какого другаго движенія?

О. Есть еще другое, которое совершается отъ Запада на Востокъ въ теченіе года, по землѣ только, т. е. въ 365 дней, пять часовъ и сорокъ девять минутъ. Сіе самое движеніе

quarante-neuf minutes. C'eſt ce mouvement qui nous procure les différentes ſaiſons de l'année; les autres Planétes ont auſſi ce ſecond mouvement; mais il s'exécute pour chacune, en plus ou moins de tems, ſelon qu'elle eſt plus ou moins éloignée du centre du monde.

XXI. LEÇON.

D. Qu'eſt-ce que le *Zénith* ?

R. C'eſt un point placé, on qu'on ſuppoſe placé à l'extrémité du monde ou de la circonférence de la ſphère, & perpendiculairement ſur la tête de chaque homme.

D. Qu'eſt-ce que le *Nadir* ?

R. Le Nadir eſt un point oppoſé au Zénith, & qu'on ſuppoſe placé à l'extrémité du monde, perpendiculairement ſous les pieds de chaque homme.

D. Qu'eſt-ce que le Zénith & le Nadir d'une ſphére artificielle?

R. Ce ſont le point le plus élevé

производитЪ намЪ различныя времена года; другія планеты также участвуютЪ вЪ семЪ второмЪ движеніи; но оно совершается иногда вЪ долгое время, а иногда вЪ короткое, смотря по разстоянію планеты отЪ центра свѣта.

УРОКЪ 21.

В. Что есть *Зенитъ*?

О. Есть точка, находящаяся на краю свѣта или на поверхности сферы, и перпендикулярно надЪ главою нашею.

В. Что есть *Надиръ*?

О. НадирЪ есть противоположенная Зениту точка, которую полагаютЪ на краю свѣта, перпендикулярно подЪ ногами нашими.

В. Что есть ЗенитЪ и НадирЪ вЪ сферѣ искуственной?

О. Суть двѣ точки, одна весьма

& le point le plus abaiſſé du Méridien de cette ſphère.

D. A quoi ſervent le Zénith & le Nadir ?

R. Ils ſervent de Pôles à l'Horizon.

XXII. LEÇON.

D. Qu'eſt-ce que *le Pôles du Zodiaque* ?

R. Ce ſont deux points ſuppoſés placés au milieu du Zodiaque & ſur la circonférence de ce cercle, l'un dans l'hémiſphère ſupérieur, l'autre dans l'hémiſphère inférieur ; chacun á 23 degrés 29 minutes du cercle qu'on nomme *Equateur*.

D. Pourquoi a-t-on donné le nom de Pôles à ces deux points ?

R Parce qu'ils ſervent comme de moyeux à une ligne qu'on ſuppoſe tirée de l'un de ces points àl'autre, qu'on nomme l'axe oul'eſſieu du Zodiaque, & ſur laquelle le Zodiaque eſt ſuppoſé tourner, comme une roue ſur ſon eſſieu.

возвышенная, а другая весьма униженная отъ Меридiана сея сферы.

В. Къ чему служатъ Зенитъ и Надиръ?

О. Они *служатъ Полюсами* Горизонта.

УРОКЪ 22.

В. Что такое *полюсы Зодiака*?

О. Двѣ точки, находящiяся въ срединѣ Зодiака и на поверхности сего круга, одна на верхнемъ полукружiи, а другая на нижнемъ; и отстоящiя каждая на 23 *градуса* 29 минутъ отъ Экватора.

В. Почему симъ двумъ точкамъ дано имя Полюсовъ?

О. Потому что они служатъ, какъ ступицы въ линiи, проведенной отъ одной изъ сихъ точекъ до другой, называемой осью Зодiака, и на коей Зодiакъ обращается, какъ колесо на своей оси.

XXIII. LEÇON.

D. Qu'eſt-ce que les *points Solſtitiaux* ?

R. Ce ſont les points où ſe font les Solſtices.

D. Que ſignifie *Soſtice*?

R. *Solſtice* ſignifie *ſtation* ou *repos du ſoleil*. Il y a deux Solſtices par an ; parce que le ſoleil ſemble reſter deux fois, pendant pluſieurs jours, dans une eſpèce de repos ; c'eſt-à-dire, ſans qu'il y ait d'augmentation ni de diminution ſenſible dans ſa courſe.

D. Quand arrivent les deux Solſtices ?

R. L'un arrive du 20 au 22 Juin, & ſe nomme *Solſtice d'Été* ; l'autre du 20 au 22 Décembre, & ſe nomme *Solſtice d'Hiver*. C'eſt lors du Solſtice d'Eté que commence l'Eté, & lors du Solſtice d'Hiver que commence l'Hiver.



УРОКЪ 23.

В. Что такое точки *Поворотныя*?

О. Суть точки, на коихъ бываетъ поворотъ Солнца.

В. Что значитъ *Поворотъ солнца*?

О. Поворотъ солнца значитъ *стоянїе* или *отдохновенїе солнца*. Въ году бываютъ два поворота солнечные; потому что солнце кажется стоящимъ нѣсколько дней два раза, такъ какъ бы въ роздыхѣ; т. е. ни прибавляяся ни уменьшаяся въ своемъ теченїи.

В. Когда бываютъ сїи два поворота солнечные?

О. Одинъ случается съ 20 го по 22 е Іюня и называется *Лѣтнимъ Поворотомъ солнца*; другой съ 20 го по 22 е Декабря, и называется *зимнимъ поворотомъ солнца*. Лѣтнїй поворотъ бываетъ въ началѣ Лѣта, а Зимнїй въ началѣ Зимы.



XXIV. LEÇON.

D. Qu'eſt-ce que les points *Equinoxiaux* ?

R. Ce ſont les points où ſe font les *Equinoxes* ?

D. Que ſignifie *Equinoxe* ?

R. *Equinoxe* ſignifie *égalité de jour & de nuit* pour toute *la terre*, excepté pour les peuples qui ſont ſous les Pôles du monde, en ſuppoſant que ces parties de la terre ſoient habitées.

D. Quand y a-t-il Equinoxe ?

R. Quand le ſoleil eſt dans le plan de l'Equateur ; & comme il eſt dans le plan de l'Equateur deux fois par an, une fois, quand il quitte les ſignes Méridionaux, pour entrer dans les Septentrionaux, & une fois, quand il quitte les ſignes Septentrionaux, pour entrer dans les Méridionaux : il y a auſſi deux Equinoxes, celui du Printems & celui de l'Automne.

УРОКЪ 24.

В. Что суть Полюсы *равнонощныя*?

О. Суть точки, въ коихъ бываютъ равнонощія.

В. Что значитъ *Равнонощіе*?

О. Равнонощіе означаетъ *равенство дня и ночи* во всемъ свѣтѣ, исключая народовъ, находящихся подъ полюсами міра, полагая, что сіи части свѣта населены.

В. Когда бываетъ Равнонощіе?

О. Когда солнце бываетъ на плоскости, Экватора; и какъ оно на плоскости *Экватора* бываетъ два раза въ году въ первый разъ, когда оно оставляетъ знаки полуденные и вступаетъ въ знаки сѣверныя, а въ другой разъ, когда оставляетъ знаки сѣверные и входитъ въ полуденные: находятся также два равнонощія: *Весеннее* и *Зимнее*.



XXVI. LEÇON.

D. Quand arrive l'*Equinoxe du Printems* ?

R. Quand le ſoleil quitte les ſignes Méridionaux, pour entrer dans les Septentrionaux, du 20 au 22 Mars ; & c'eſt alors que commence le Printems.

D. Quand arrive l'*Equinoxe d'Automne* ?

R. Quand le ſoleil quitte les ſignes Septentrionaux, pour entrer dans les Méridionaux, du 20 au 22 Septembre ; & c'eſt alors que commence l'Automne.

D. Que remarquez-vous par rapport aux points Solſtitiaux & Equinoxiaux ?

R. Je remarque que ces quatre points diviſent l'année en quatre ſaiſons, le *Printems l'Eté*, *l'Automne & l'Hiver*.

XXVI. LEÇON.

D. Qu'eſt-ce que les *quatre points cardinaux* ?

УРОКЪ 25.

В. Когда бываетъ *Равноночїе Весеннее* ?

О. Когда солнце оставляетъ знаки Полуденные и вступаетъ въ Сѣверные, съ 20 по 22 Марта, и съ сего-то времени начинается Весна.

В. Когда бываетъ *Равноночїе осеннее* ?

О. Когда солнце оставляетъ знаки Сѣверные и входитъ въ Полуденные, т. е. съ 20 по 22 Сентября; и тогда-то начинается *Осень.*

В. Что вы замѣчаете чрезъ сношенїе *Поворотныхъ* Точекъ съ Равноночными ?

О. Я замѣчаю, что сїи четыре точки раздѣляютъ годъ на четыре времена: *Весну*, *Лѣто*, *Осень* и *Зиму.*

УРОКЪ 26.

В. Какїя суть *четыре точки главныя* ?

R. Ce ſont les quatre points de l'horizon, qu'on nomme l'*Orient*, l'*Occident*, le *Septentrion* & le *Midi*, & on les appelle *cardinaux*, parce que c'eſt d'eux que l'on part pour compter tous les autres points de l'horizon, & les différens Rhumbes de vent connus dans la Navigation.

D. Qu'eſt-ce que l'*Orient* ?

R. L.Orient eſt le point où le ſoleil paraît ſe lever.

D. Qu'eſt ce que l'*Occident* ?

R. C'eſt le point où le ſoleil paraît ſe coucher. Dans le fait, le soleil ne ſe lève ni ne ſe couche. Quand il quitte notre hémiſphère, c'eſt pour aller éclairer l'hémiſphère inferieur.

XXVII. LEÇON.

D. Eſt ce que le ſoleil paraît toujours ſe lever & ſe coucher dans le même endroit ?

R. Non ; il y a au contraire une dif-

О. Они суть четыре точки Горизонта, именуемыя *Востокъ*, *Западъ*, *Сѣверъ* и *Югъ*, а *главными* называютъ ихъ потому, что по нимъ щитаются всѣ прочїе горизонтальныя точки и различныя направленїя вѣтра, извѣстныя въ мореплаванїи.

В. Что есть *Востокъ*?

О. Востокъ есть точка, гдѣ солнце кажется восходящимъ.

В. Что есть *Западъ*?

О. Точка, гдѣ солнце кажется заходящимъ. А въ самомъ дѣлѣ, солнце ни восходитъ ни заходитъ. Ибо когда оно оставляетъ наше полукружїе, то освѣщаетъ тогда полукружїе нижнее.

УРОКЪ 27.

В. Въ одномъ ли мѣстѣ всегда показывается солнце восходящимъ и заходящимъ?

О. Нѣтъ: на противъ того есть

férence de 46 degrés 58 minutes d'un Solstice à l'autre : par exemple, du 21 Juin au 21 Décembre, & réciproquement ; d'où il résulte que l'Orient & l'Occident ne sont pas des points fixes, & qu'on distingue plusieurs Orients & plusieurs Occidents.

D. Combien distingue-t-on d'Orients & d'Occidents ?

R. Trois: savoir, l'Orient & l'Occident d'Eté, l'Orient & l'Occident d'Hiver, le vrai Orient & le vrai Occident.

D. Qu'est ce que l'Orient & l'Occident *d'Eté* ?

R. C'est le point oú le *soleil* paraît se lever, & celui où il parait se coucher, lors du Solstice d'Eté.

XXVIII. LEÇON.

D. Qu'est-ce que l'Orient & l'Occident *d'Hiver* ?

R. C'est le point où le soleil paraît se lever, & celui où il paraît se coucher en Hiver.

различїе отъ одного поворота солнечнаго до другаго на 46 градусовъ 58 минутъ; на примѣръ, съ 21 Іюня по 21 Декабря, и назадъ отсюда видно, что Востокъ и Западъ не суть точки неподвижныя, и что раздѣляются на многїе Востоки и многїе Запады.

В. На сколько родовъ раздѣляютъ Востокъ и Западъ?

О. На три: т. е. Востокъ и Западъ Лѣтнїй, Востокъ и Западъ Зимнїй и Востокъ и Западъ истинный.

В. Что есть Востокъ и Западъ *Лѣтнїй*?

О. Суть точки, гдѣ солнце кажется восходящимъ и заходящимъ, во время Лѣтняго Поворота солнца.

УРОКЪ 28.

В. Что есть Востокъ и Западъ *Зимнїй*?

О. Суть точки, гдѣ солнце кажется восходящимъ и заходящимъ Зимою.

D. Qu'eſt-ce que *le vrai* Orient & le *vrai* Occident ?

R. C'eſt le point où le ſoleil paraît ſe lever, & celui où il paraît ſe coucher, lors des Equinoxes : & ce ſont ces deux derniers qu'on prend, comme faiſant deux des quatre points cardinaux, dont nous avons parlé ci deſſus.

D. Quelle diſtance y a-t-il d'un des points cardinaux à un autre ?

R. La diſtance d'un quart-de-cercle, ou de 90 dégrés.

XXIX. LEÇON.

Des Lignes de la Sphère.

D. Combien remarque-t-on de lignes principales dans la ſphère ?

R. Quatre : 1°. Celle qu'on nomme l'axe ou l'eſſieu du monde. 2°. La ligne verticale. 3°. Celle qu'nomme l'axe de l'horizon. 4°. La ligne écliptique.

D. Quelle eſt la ligne de la ſphère qu'on nomme *l'axe* ou *l'eſſieu* du monde ?

В. Что есть *истинный* Востокъ и Западъ?

О. Суть точки, гдѣ солнце кажется восходящимъ и заходящимъ во время равноночія: и сіи-то последнія *почитаются* главными точками, о коихъ мы говорили выше.

В. На какое разстояніе отстоятъ сіи двѣ главныя точки одна отъ другой?

О. На четверть шара, или 90 градусовъ.

УРОКЪ 29.

О линіяхъ Сферы.

В. Сколько замѣчаютъ главныхъ линій въ Сферѣ?

О. Четыре: 1. линію, называемую осью свѣта. 2 Вертикальную линію. 3. Линію, называемую осью горизонта. 4. Линію Еклиптики.

В Которая есть линія Сферы, называемая *Осью* свѣта?

R. C'eſt une ligne qu'on ſuppoſe tirée d'un des Pôles du monde à l'autre, & ſoutenue à ſes extrémités par ces deux pôles, ſur laquelle l'univers eſt ſuppoſé tourner, ainſi que nous l'avons déjà dit, comme une roue tourne ſur ſon eſſieu.

D. Qu'eſt-ce que la *ligne verticale*?

R. C'eſt une ligne qu'on ſuppoſe tirée du Zénith au Nadir, & ſervir d'eſſieu à l'horizon.

XXX. LEÇON.

D. Quelle eſt la ligne de la ſphère qu'on nomme *l'axe* ou *l'eſſieu* du *Zodiaque*?

R. C'eſt une ligne qu'on ſuppoſe tirée de l'un des Pôle du Zodiaque à l'autre, & ſur lequel Zodiaque eſt ſuppoſé faire ſes *révolutions*.

D. Qu'eſt ce que la *ligne écliptique*?

R. C'eſt une ligne placée dans la ſphère au milieu du Zodiaque, & qui eſt la regle de la courſe du ſoleil, qui

О. Линія, какЪ полагаютЪ, проведенная отЪ одного полюса свѣта до другаго, и поддерживаемая на своихЪ краяхЪ сими двумя полюсами, на коей вселенная *обращается*, такЪ какЪ мы уже *о томЪ сказали*, какЪ колесо *вертится* на своей оси.

В. Что есть *линія вертикальная*?

О. Есть линія проведенная, какЪ полагаютЪ, отЪ Зенита до Надира, и служащая горизонтальною осью.

УРОКЪ 30.

В. Которая есть линія Сферы, называемая *Осью Зодіака*?

О. Линія, проведенная, какЪ полагаютЪ, отЪ одного полюса Зодіака до другаго, и по коей ЗодіакЪ совершаетЪ свое теченіе.

В. Что есть *линія Еклиптики*?

О. Есть линія, находящаяся вЪ СферѢ вЪ срединѢ Зодіака, и которая служитЪ путемЪ теченію солн-

ne s'écarte jamais de cette ligne. On la nomme ligne écliptique ; parce que c'est ſous elle que ſe font les Eclipſes, dont nous parlerons dans nos Leçons d'Aſtronomie.

XXXI. LEÇON.

Des Cercles de la Sphère.

D. Combien y a-t-il de cercles dans la ſphère ?

R. Dix; ſavoir, ſix grands & quatre petits.

D. Quels ſont les grands cercles de la ſphère ?

R. Ce ſont ceux qui diviſent la ſphère en deux parties égales.

D. Et les petits cercles ?

R. Les petits cercles de la ſphère ſont ceux qui la diviſent en deux parties inégales.

D. Nommez-moi les ſix grands cercles de la ſphère.

ца, которое никогда не удаляется сей линіи. Ее называютъ линіею Екλиптическою, потому что иногда происходятъ подъ нею затмѣнія, о коихъ мы будемъ говорить въ урокахъ Астрономическихъ.

Урокъ 31.

О кругахъ Сферы.

В. Сколько круговъ въ Сферѣ?

О. Десять: т. е шесть большихъ и четыре меньшихъ

В. Какіе большіе круги Сферы?

О. Тѣ, которые раздѣляютъ Сферу на двѣ равныя части.

В А меньшіе круги?

О. Меньшіе круги Сферы суть тѣ, которые раздѣляютъ Сферу на двѣ не равныя части.

В. Назовите мнѣ шесть большихъ круговъ Сферы.

R. Les six grands cercles sont l'Horizon, le Méridien, l'Equateur, le Zodiaque, le Colure des Equinoxes, & le Colure des Solstices.

XXXII. LEÇON.

D. Nommez-moi les petits cercles de la sphère ?

R. Les quatre petits cercles sont le Tropique du Cancer, le Tropique du Capricorne, le cercle Polaire Arctique, & le cercle Polaire Antarctique.

D. Qu'est-ce que *l'Horison* ?

R. L'Horison est un grand cercle qui divise la sphère en deux parties égales ou en deux hémisphères ; l'un supérieur, & l'autre inférieur.

D. Comment se reconnaît l'Horizon dans la sphère artificielle ?

R. Il se reconnaît, 1°. en ce que c'est le seule cercle immobile 2°. En ce qu-il reçoit le Mèridien dans ses entrailles. 3°. En ce que sur sa circonférence sont marqués les douze signes du Zodiaque,

О. Горизонтъ, Меридїанъ, Экваторъ, Зодїакъ, Колюръ равноденственный и Колюръ поворотный.

УРОКЪ 32.

В. Назовите мнѣ четыре меньшїе круга Сферы.

О. Они суть: Тропикъ Рака, Тропикъ Козерога, Кругъ Полярной Арктической и Кругъ Полярный Антарктической.

В. Что есть *Горизонтъ*?

О. Горизонтъ есть большой кругъ, которой Сферу раздѣляетъ на двѣ равныя части или на два полукружїя; на верхнюю и нижнюю.

В. По чему узнать можно Горизонтъ въ Сферѣ искуственной?

О. Онъ познается, 1 е потому, что онъ есть одинъ кругъ не подвижной. 2 е, Что принимаетъ въ себя Меридїанъ. 3 е Что на поверхности его изображены 12 знаковъ Зодїака,

les douze mois de l'année, & les trente-deux vents principaux.

XXXIII. LEÇON.

D. Comment ſe connaît l' Horizon dans la ſphère naturelle ?

R. En ſe figurant un grand cercle auquel nos pieds ſervent de centre, & qui n'a point d'autres bornes que les extrémités de l'univers.

D. A quoi ſert l'Horizon pour la Géographie ?

R. Il ſert, 1°. à déterminer le vrai Orient & le vrai Occident, aux deux points où il coupe l'*Equateur*. 2°. A déterminer la hauteur du *Pôle* de chaque lieu.

D. Qu'eſt-ce que le *Méridien* ?

R. C'eſt un grand cercle qui diviſe la ſphère en deux parties égales ou en deux hémiſphères, l'un oriental, & l'autre occidental. Il ſe connaît dans la ſphère naturelle, en ſe figurant un grand cercle qui paſſe à l'heure de

двѣнатцать мѣсяцовъ года, и 32 главные вѣтра.

УРОКЪ 33.

В. По чему *познается* Горизонтъ въ Сферѣ *натуральной?*

О. По большому кругу, коему наши ноги служатъ центромъ, и которой неимѣетъ другихъ границъ, кромѣ предѣловъ свѣта?

В. Къ чему служитъ въ Географіи Горизонтъ.

О. 1 е. *Для показанія* истиннаго Востока и *Запада* въ двухъ точкахъ, гдѣ *онъ* разсѣкаетъ Экваторъ. 2 е Къ показанію высоты полюса каждаго мѣста.

В. Что есть *Меридіанъ?*

О. Есть большой кругъ, раздѣляющій Сферу на двѣ равныя части, или на два полукружія, Восточное и Западное. Онъ познается въ Сферѣ, натуральной по большому кругу, ко-

midi par les deux Pôles du monde, & par le Zénith & le Nadir d'un lieu quelconque.

XXXIV. LEÇON.

D. Comment se connaît le Méridien dans la sphère artificielle ?

R. On le reconnaît en ce que c'est le seul reçu dans les entrailles de l'*Horizon*, & celui dans lequel tourne tout le reste de la sphère.

D. A quoi sert le Méridien ?

R. 1°. A marquer le midi du lieu dont il est *méridien*, & le minuit du lieu qui lui est *opposé* 2°. Il est le terme des longitudes 3°. C'est *sur* lui que se comptent la latitude & l'élévation du Pôle.

R Qu'entendez-vous par *longitude*?

D. J'entends la distance qu'il y a depuis le premier Méridien, jusqu'à un lieu, ou jusqu'au Méridien d'un lieu quelconque.

торой проходитъ въ полдень чрезъ два Полюса свѣта и чрезъ Зенитъ и Надиръ всякаго мѣста.

УРОКЪ 34.

В. Почему познается Меридіанъ въ Сферѣ искуственной?

О. Потому, что онъ одинъ находится въ срединѣ Горизонта, и что на немъ обращается прочая часть сферы.

В. Къ чему служитъ Меридіанъ?

О. 1. Къ означенію полудня того мѣста, коего есть Меридіанъ, и полуночи противоположеннаго ему мѣста. 2. Онъ служитъ мѣрою долготы. 3. По немъ щитаютъ широту и высоту Полюса.

В. Что вы понимаете чрезъ *долготу?*

О. Разстояніе, находящееся между первымъ Меридіаномъ и опредѣленнымъ мѣстомъ, или Меридіаномъ опредѣленнаго мѣста.

XXXV. LEÇON.

D. Tous les lieux de la terre ne ſont donc pas ſous le même Méridien ?

R. Non ; on peut, au contraire, diſtinguer autant de Méridiens qu'il y a de différens *lieux* ſur la terre, en allant d' Occident en *Orient*, *ou* d'Orient en Occident. C'eſt pour cela qu'en conſidérant enſemble tous les lieux de la terre, il eſt en même tems toutes les heures du jour. En effet, quand il eſt *midi* à Paris, par exemple, il eſt une heure à 275 lieues de Paris, du côté de *l'Orient*, & il n'eſt qu'onze heures à 375 lieues de Paris du côté de l'Occident. Nous en dirons la raiſon, en parlant de l'Equateur. Remarquez que *j'ai dit ci-deſſus*, d'Orient en Occident, ou d'Occident en Orient ; car quiconque voyagerait en ligne droite, du Septentrion au Midi, ou du Midi au Septentrion, ſe-

УРОКЪ 35.

В. Не ужели всѣ мѣста находятся подъ однимъ Меридїаномъ?

О. Нѣтъ; на противъ Меридїанъ на столько раздѣлить можно, сколько много различныхъ мѣстъ находится на землѣ, начиная отъ Запада къ Востоку, или отъ Востока къ Западу. По сему-то разсматривая вмѣстѣ всѣ мѣста земли, онъ бываетъ весь день въ одно время. Въ самомъ дѣлѣ, когда полдень есть въ Парижѣ, на примѣръ, тогда бываетъ одинъ часъ за 375 миль отъ Парижа въ Восточную сторону, и одиннадцать за 375 миль отъ Парижа въ Западную сторону. Мы обьявимъ сему причину, говоря о Экваторѣ. Замѣтьте, что я сказалъ ниже, отъ Востока на Западъ, или отъ Запада на Востокъ; ибо естьлибъ кто путешествовалъ по прямой линїи, отъ Сѣвера на Полдень, или съ Полудня на Сѣверъ, то всегда будетъ нахо-

rait toujours ſous la même ligne méridionale ou ſous le même méridien.

XXXVI. LEÇON.

D. Combien diſtingue-t-on communément de Méridiens dans la Géographie ?

R. Les Géographes & les *Aſtronomes* ne diſtinguent communément que 360 Méridiens, qu'ils font paſſer par tous les dégrés de l'Equateur.

D. Comment a-t-on pu faire connaître le premier méridien, duquel on doit partir, pout compter tous les autres, & pour trouver *les longitudes*?

R. Il a fallu qu'on fixât lieu de ce premier Méridien. Cette fixation s'eſt trouvée on ne peut plus arbitraire ; parce que les Aſtronomes n'ont trouvé dans le Ciel aucun point où ils dûſſent le placer. De-là, cette diverſité de premiers méridiens, ſi contraire aux progrès de la Géographie univerſelle.

диться подъ тою же полуденною линiею или подъ тѣмъ же Меридiаномъ.

УРОКЪ 36.

В. Какъ вообще раздѣляютъ Меридiаны въ Географiи?

О. Географы и Астрономы раздѣляютъ ихъ вообще на 360 Меридiановъ, которые они проводятъ чрезъ всѣ градусы Экватора.

В. Какъ можно узнать первый Меридiанъ, съ коего начинаютъ щитаться прочiе, и по коему находится долгота?

О. Должно опредѣлить мѣсто сего перваго Меридiана. Сiе опредѣленiе не можетъ быть довольно утвердительно; потому что Астрономы не нашли ни какой точки въ Небѣ, гдѣбъ должно было помѣстить оной. Отъ сего-то сiе различiе первыхъ Меридiановъ столь противно успѣхамъ Универсальной Географiи.

XXXVII. LEÇON.

D. Tous les peuples ne connaiſſent donc point un même premier Méridien ?

R. Non ; les Hollandais ſont paſſer le leur au Pic de Ténériffe, la plus haute montagne de l'ancien Continent. Les Eſpagnols ſont paſſer le leur par Tolède, d'autres par les Açores, d'autres par d'autres lieux.

D. Et les Aſtronomes, par où ſont-ils paſſer leur premier Méridien ?

R. Par l'endroit même où ils ſont leurs obſervations.

D. Par où les Français ſont ils paſſer leur premier Méridien ?

R. Ptolomée dans ſa Géographie, la ſeule ſuivie en France pendant fort long-tems, faiſait paſſer le premier Méridien par les îles Canardes ; mais ces îles ſont trop étendues, pour pouvoir les ſuppoſer toutes ſous la même ligne méridionale ; d'où réſultait une

УРОКЪ 37.

В. Всѣ ли народы признаютъ одинъ и тотъ же Меридїанъ?

О. Нѣтъ; Голландцы проводятъ свой чрезъ Пико, высочайшую гору на островѣ Тенерифѣ. Гишпанцы проводятъ свой чрезъ Толедо; другїе чрезъ острова Азорскїе, а инные чрезъ другїя мѣста.

В. Астрономы же гдѣ проводятъ свой первый меридїанъ?

О. Чрезъ самое то мѣсто, гдѣ они дѣлаютъ свои наблюденїя.

В. Чрезъ какое мѣсто Французы проводятъ свой первый Меридїанъ?

О. Птоломей въ своей Географїи, коей одной послѣдовали во Францїи весьма долгое время, проводитъ первый Меридїанъ чрезъ острова Канарскїе; но какъ сїи острова весьма пространны и не могутъ подойти всѣ подъ одну полуденную линїю, то отсюда и произошла погрѣшность

erreur dans cette Géographie pour la fixation des longitudes.

XXXVIII. LEÇON.

D. Qu'a-t-on fait pour remédier à l'erreur de *Ptolomée* ?

R. En 1634, ſous le regne de Louis XIII, le Cardinal de Richelieu, alors Miniſtre, fit aſſembler à l'Arſenal de Paris, les Mathématiciens & les Géographes les plus habiles ; & il fut décidé, ſur leurs obſervations, qu'on ferait à l'avenir paſſer le premier Méridien par l'île de Fer, qui eſt la plus occidentale des îles Canaries. Le 25 Avril de la même année, Louis XIII rendit une Ordonnance par laquelle il enjoignit à tous les Géographes de France, de ſuivre à l'avenir ce premier Méridien, pour toutes leurs Cartes.

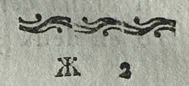


въ сей Географіи въ разсужденіи опредѣленія долготы.

УРОКЪ 38.

В. Что учинено для поправленія погрѣшности Птоломеевой?

О. Въ 1634 году, въ царствованіе Лудовика XIII. Кардиналъ Ришелье, бывшій тогда министромъ, велѣлъ собрать въ Парижской Арсеналъ искуснѣйшихъ Математиковъ и Географовъ, гдѣ и было рѣшено, по ихъ наблюденіямъ, чтобъ впредь провести первый *Меридіанъ* чрезъ островъ *Ферро*, весьма западный изъ островов Канарскихъ. 25 го Апрѣля того же году, Лудовикъ XIII издалъ указъ, коимъ повелѣвалось всѣмъ Французскимъ Географамъ впредь слѣдовать сему первому Меридіану во всѣхъ ихъ Картахъ.



XXXIX. LEÇON.

D. Qu'eſt-ce qu'on nomme *latitude*?

R. On nomme latitude, la diſtance qu'il y a depuis l'Equateur juſqu'à un lieu, ou juſqu'au Zénith d'un lieu quelconque. Cette diſtance ſe compte ſur le Méridien: ainſi on peut définir la latitude, un arc du *Méridien*, compté depuis l'Equateur juſqu'au lieu dont on veut trouver la latitude.

D. Qu'eſt-ce que *l'élévation du Pôle*?

R. C'eſt un arc du Méridien compté depuis l'Horizon juſqu'au Pôle; ou bien, c'eſt la diſtance qu'il y a depuis l'Horizon d'un lieu quelconque juſqu'au Pôle. Cette diſtance eſt toujours égale à la latitude.

XL. LEÇON.

D. Qu'eſt-ce que *l'Equateur*?

R. C'eſt un grand cercle, qui diviſe la ſphère en deux parties égales

УРОКЪ 39.

В. Что такое называютъ *широтою*?

О. Широтою называютъ разстоянie, находящееся между Экваторомъ и какимъ нибудь мѣстомъ. Сie разстоянie щитается по Меридiану: и такъ широту можно опредѣлить дугою Меридiана, щитая отъ Экватора до мѣста, коего желаютъ сыскать широту.

В. Что есть *возвышенie Полюса*?

О. Есть дуга Меридiана, начинающаяся отъ Горизонта и доходящая до Полюса; или исправнѣе, есть разстоянie, находящееся между Горизонтомъ какого нибудь мѣста и Полюсомъ Сie разстоянie всегда бываетъ равно широтѣ.

УРОКЪ 40.

В. Что есть *Экваторъ*?

О. Есть большой кругъ, раздѣляющiй сферу на двѣ равныя части,

ou en deux hémiſphères, l'un ſeptentrional, & l'autre méridional.

D. Comment ſe connaît l'Equateur ?

R. Dans la ſphère naturelle, il ſe connaît, en obſervant le cours du Soleil lors des *Equinoxes;* car le Soleil parcourt alors le plan *de ce cercle.*

Il eſt d'autant plus facile à diſtinguer dans la ſphère artificielle, qu'il eſt celui du milieu des cinq cercles parallèles, décrits depuis l'un des Pôles juſqu'à l'autre.

D. A quoi ſert l'Equateur ?

R. L'Equateur ou *la* ligne équinoxiale ſert, 1°. à marquer *les* équinoxes. 2°. A meſurer le tems. 3°. Il eſt le terme des latitudes. 4°. C'eſt ſur lui que l'on compte les *longitudes*, &c.

XLI. LEÇON.

D. A quel endroit l'Equateur marque-t-il les équinoxes ?

или на два полукружія, на Сѣверное и Южное.

В. По чему узнаешся Экващоръ?

О. Въ сферѣ нашуральной познаешся онъ по шеченію Солнца съ самаго равноденсшвія; ибо Солнце шогда совершаешъ свое шеченіе по поверхносши сего круга.

Его шѣмъ удобнѣе можно различишь въ сферѣ искусшвенной, что онъ находишся въ срединѣ пяши параллельныхъ круговъ, описанныхъ отъ одного Полюса до другаго.

В. Къ чему служишъ Экващоръ?

О. Экващоръ или линія равноденсшвія служишъ, 1 е. къ показанію равноденсшвія. 2 е. Къ измѣренію времени. 3 е Служишъ мѣрою широшы 4 е. По немъ щишаешся долгоша и проч.

УРОКЪ 41.

В. Въ какомъ мѣсшѣ Экващоръ показываешъ равноденсшвія?

R. Aux deux endroits où il eſt coupé en même tems par l'Horizon & par le Colure des équinoxes.

D. Pourquoi a-t-on plutôt pris ce cercle que tout autre, pour meſurer le tems ?

R. C'eſt parce que ſon mouvement étant uniforme & *régulier, il parcourt* en tems égaux, des arcs égaux de ſon cercle. Quinze dégrés de l'Equateur montent par heure au-deſſus de l'Horizon d'Orient en Occident, & quinze autres dégrés deſcendent ſous l'Horizon d'Occident en Orient. Conſéquemment il achève ſon mouvement diurne ou journalier, toutes les vingt-quatre heures.

XLII. LEÇON.

D. Qu'eſt-ce que le *Zodiaque*?

R. C'eſt un grand cercle qui diviſe obliquement la ſphère en deux hémiſphères, l'un ſeptentrional, & l'au-

О. Въ двухъ мѣстахъ, гдѣ онъ пресѣкается въ одно время Горизонтомъ и Колюромъ равноденствій.

В. Для чего болѣе употребляется сей кругъ въ измѣриваніи времени, нежели какой другой?

О. Для того что движеніе его, будучи единообразно и правильно, совершается въ равныя времена, по равнымъ дугамъ сего круга. Пятнадцать градусовъ Экватора восходятъ въ часъ вверхъ Горизонта отъ Востока на Западъ, и пятнадцать другихъ градусовъ нисходятъ подъ Горизонтъ отъ Запада на Востокъ. Слѣдовательно онъ оканчиваетъ свое дневное теченіе въ двадцать четыре часа.

УРОКЪ 42.

В. Что есть *Зодіакъ*?

О. Есть большой кругъ, раздѣляющій косвенно сферу на два полукружія, на Сѣверное и Полуденное,

tre méridional, & qui forme ſur la ſphére une ceinture d'environ 16 dégrés, au milieu de laquelle ſe trouve la ligne écliptique.

D. Comment reconnaît-on le Zodiaque dans la ſphère artificielle ?

R. On le reconnaît, 1°. en ce qu'il eſt placé obliquement. 2°. En ce que c'eſt le plus large des cercles, auxquels cercles il ne faut ſuppoſer aucune largeur. 3°. En ce que ſur lui ſont décrits les douze ſignes du Zodiaque, dont les ſix Septentrionaux ſont, le Bélier, le Taureau, les Gémeaux, l'Ecréviſſe, le Lion, la Vierge; & les ſix Méridionaux, la Balance, le Scorpion, le Sagittaire, le Capricorne, le Verſeau & les Poiſſons.

XLIII. LEÇON.

D. Quels ſont les principaux uſages du Zodiaque, par rapport à la Géographie ?

и представляющій на сферѣ окружность, имѣющую около 16 градусовъ, въ срединѣ коей находится линія Эклиптики.

В. *По чему познается Зодіакъ въ сферѣ искуственной?*

О. 1 е. Потому что онъ положеніе имѣетъ косвенное. 2 е. Что онъ есть самой широкій изъ всѣхъ круговъ, коимъ не должно полагать никакой широты. 3 е. Что на немъ изображены двенадцать знаковъ Зодіака, изъ коихъ шесть Сѣверные, какъ то: Овенъ, Телецъ, Близнецы, Ракъ, Левъ, Дѣва; и шесть Южные, Вѣсы, Скорпіонъ, Стрѣлецъ, Козерогъ, Водолей и Рыбы.

УРОКЪ 43.

В. *Какое есть главное употребленіе Зодіака въ Географіи?*

R. Le Zodiaque marque le mouvement propre de la terre, qui chaque jour parcourt de l'Ecliptique environ 56 minutes 8 ſecondes, & tous les dégrés du Zodiaque en 365 jours 5 heures 49 *minutes*.

2°. C'eſt quand le *Soleil* parvient aux deux points où *l'Ecliptique eſt* le plus éloigné de l'Equateur, que ſe font les Solſtices.

3°. C'eſt ſous l'Ecliptique que ſe font les Eclipſes de Lune & de Soleil.

4°. C'eſt de l'obliquité de cette même ligne, qui eſt la regle & la meſure de la courſe du Soleil, que nous arrive l'inégalité des *jours* & la variété des ſaiſons.

XLIV. LEÇON.

D. Qu'eſt-ce que les *Colures* ?

R. Ce ſont deux grands cercles de la ſphère, qui paſſent tous deux aux Pôles du monde, & s'y entrecoupent

О. 1 е. Что Зодїакъ означаетъ движенїе земли, котораго всякой день совершается по Эклиптикѣ около 56 минутъ 8 секундъ, а всѣ градусы Зодїака въ 365 дней 5 часовъ 49 минутъ.

2 е. Что когда Солнце доходитъ до двухъ точекъ, гдѣ Эклиптика бываетъ весьма удалена отъ Экватора, тогда бываютъ Повороты Солнца.

3 е. Что подъ Эклиптикою бываютъ затмѣнїя Луны и Солнца.

4 е. Что по косвенности сей самой линїи, которая служитъ путемъ и мѣрою теченїю Солнца, бываетъ у насъ не равенство дней и различность времянъ.

УРОКЪ 44.

В. Что суть *Колюры*?

О. Суть два большїе круга сферы, проходящїе до Полюсовъ свѣта, и разсѣкающїеся на прямые углы. Одинъ

à angles droits. L'un de ces deux cercles est nommé *Colure des Equinoxes*; parce qu'il marque les deux points où se font les Equinoxes, qui sont les deux endroits où ce cercle coupe l'Equateur & la ligne écliptique : l'autre se nomme *Colure des Solstices*, parce qu'il marque les deux points où se font les Solstices, qui sont les deux endroits où ce cercle coupe l'Ecliptique & l'un ou l'autre des deux Tropiques ; savoir, le Tropique du Cancer pour le Solstice d'Eté, & le Tropique du Capricorne pour celui d'Hiver.

XLV. LEÇON.

Des petits Cercles de la Sphère.

D. Qu'est-ce que les petits cercles de la sphère ?

R. Ce sont ceux que la divisent en deux parties inégales.

изъ сихъ двухъ круговъ названъ *Колюромъ равноденственнымъ* ; потому что онъ означаетъ двѣ точки , гдѣ бываютъ равноденствія , которыя суть два мѣста , гдѣ сей кругъ пресѣкаетъ Экваторъ и линію Эклиптики : другой называется *Колюромъ поворотнымъ* ; потому что онъ означаетъ двѣ точки, въ коихъ бываютъ повороты солнца , которыя суть два мѣста , гдѣ сей кругъ пресѣкаетъ Эклиптику и оба Тропики ; т. е. Тропикъ Рака во время Лѣтняго поворота Солнца , и Тропикъ Козерога, во время поворота Зимняго.

УРОКЪ 45.

О меньшихъ Кругахъ Сферы.

В. Какіе суть меньшіе круги сферы ?

О. Тѣ , кои раздѣляютъ сферу на двѣ не равныя части.

D. Combien y a-t-il de petits cercles dans la ſphère ?

R. Quatre: ſavoir, le Tropique du Cancer, le Tropique du Caprîcorne, le Cercle polaire arctique, & le Cercle polaire antarctique.

D. Qu'eſt-ce que le *Tropique du Cancer* ?

R. C'eſt un cercle qu'on ſuppoſe placé á 23 dégrés 29 minutes de l'Equateur, du côté du Septentrion, qui marque la plus grande obiquité de l'Ecliptique & le Solſtice d'Eté, qui arrive quand le Soleil parcourt le plan de ce cercle du 20 au 22 Juin. Il diviſe la ſphère en deux parties inégales, la plus grande du côté du Midi, & la plus petite du côté du Nord.

XLVI. LEÇON.

D. Qu'eſt-ce que le *Tropique du Capricorne* ?

R. C'eſt un petit cercle à 23 dégrés 29 minutes de l'équateur, du

В. Сколько находится меньшихъ круговъ въ сферѣ?

О. Четыре: т. е. Тропикъ Рака, Тропикъ Козерога, Кругъ полярный арктической, и Кругъ полярный антарктической.

В. Что есть Тропикъ Рака?

О. Есть кругъ, отстоящій отъ Экватора, какъ полагаютъ, на 23 градуса 29 минутъ въ Сѣверную сторону, которой означаетъ величайшую косвенность Эклиптики солнечнаго лѣтняго Поворота, которое бываетъ съ 20 по 22 е Іюня, когда Солнце протекаетъ поверхность сего круга. Онъ раздѣляетъ сферу на двѣ не равныя части, на величайшую со стороны Южной, и малѣйшую со стороны Сѣверной.

УРОКЪ 46.

В. Что есть Тропикъ *Козерога*?

О. Есть малый кругъ, отстоящій отъ Экватора на 23 градуса 29 ми-

côté du Midi, qui marque la plus grande obliquité de l'Ecliptique & le Solſtice d'hiver, qui arrive du 20 au 22 Décembre, quand le Soleil parcourt le plan de ce cercle.

D. Que veut dire le mot *Tropique*?

R. Tropique ſignifie *converſion* ou *retour*. On a donné ce nom aux deux derniers cercles ci-deſſus définis, parce que le ſoleil retourne vers l'Equateur, quand il eſt parvenu à l'un ou à l'autre de ces cercles. On appelle encore le Tropique du Cancer, *cercle du haut Solſtice*, & le Tropique du Capricorne, *cercle du bas Solſtice*.

XLVII. LEÇON.

D. Qu'eſt-ce que les deux *cercles Polaires* ?

R. Ce ſont les deux plus petits des dix cercles de la ſphère. Ils ſont placés chacun à 23 dégrés 29 minutes des Pôles du monde, dont ils tirent leur

нутЪ, вЪ Южную сторону, которой означаетЪ величайшую косвенность Эклиптики и солнечнаго зимняго Поворота, которое бываетЪ сЪ 20 по 22 Декабря, когда Солнце протекаетЪ поверхность сего круга.

В. Что значитЪ слово *Тропикъ* ?

О. ТропикЪ значитЪ *обращенiе* или *возвращенiе*. Сiе имя дано двумЪ кругамЪ, выше сего опредѣленнымЪ, потому что солнце обратно возвращается кЪ Экватору, дошедЪ до того или до другаго изЪ сихЪ круговЪ. НазываютЪ еще ТропикЪ Рака, *вышшимъ поворотнымъ кругомъ*, а ТропикЪ Козерога *низшимъ поворотнымъ кругомъ*.

УРОКЪ 47.

В. Какiе суть два *круга Полярные*?

О. Суть два малѣйшiе изЪ десяти круговЪ сферы. Каждой изЪ нихЪ отстоитЪ на 23 градуса 29 минутЪ отЪ ПолюсовЪ свѣта, отЪ коихЪ они заимствуютЪ свое имя, а отЪ Эква-

nom, & ſont diſtans de l'Equateur, chacun de 66 dégrés 31 minutes.

D. A quoi ſervent les deux cercles polaires ?

R. 1° Ils déterminent ſur le globe les lieux de la terre qui ont un jour aſtronomique : c'eſt-à-dire un jour de 24 heures, pour leur plus long jour d'Eté ; & également une nuit de 24 heures, pour leur plus longue nuit d'Hiver. 2°. Ils ſervent de bornes aux deux Zones tempérées & aux deux Zones glaciales.

XLVIII. LEÇON.

Des différentes poſitions de la Sphère.

D. Qu'entendez-vous par les différentes poſitions de la ſphère ?

R. J'entends la maniere d'être des différens peuples, par rapport aux divers angles que leur Horizon forme avec l'Equateur ; & comme l'Horizon

тора, каждой на 66 градусовъ 31 минуту.

В. Къ чему служатъ два круга полярные?

О. Они показываютъ на глобусѣ мѣста земли, имѣющїя астрономическїй день: т. е. 24 часа, по ихъ мнѣнїю, самой должайшїй Лѣтнїй день; равномѣрно и ночь, имѣющую 24 часа, по ихъ мнѣнїю, самую должайшую Зимнюю ночь. 2 е Служатъ предѣлами двумъ умѣреннымъ и двумъ холоднымъ Поясамъ.

УРОКЪ 48.

О различныхъ положенїяхъ сферы.

В. Что вы разумѣете чрезъ различныя положенїя сферы?

О Я разумѣю образъ положенїя разныхъ народовъ, по отношенїю къ различнымъ угламъ, образуемымъ ихъ Горизонтомъ и Экваторомъ; и какъ

peut former avec l'Equateur trois sortes d'angles, on distingue aussi trois principales positions de la sphère : savoir, la position droite, la position parallèle & la position oblique.

D. Qu'est-ce que la *position droite de la sphère* ?

R. C'est celle qui a son *Zénith* dans l'Equateur, & pour-laquelle l'Horizon est coupé par l'Equateur à angles droirs. Telle est la position de la sphère pour les peuples qui sont placés sous l'Equateur, c'est-à-dire au milieu de la Zone torride. *Voyez la Fig.* No 1. et 8

XLIX. LEÇON.

D. Qu'ont de particulier les peuples qui ont la sphère droite ?

R. Ils ont un Equinoxe perpétuel, c'est à-dire une égalité de jours & de nuits pendant toute l'année; parce que l'Equateur & la ligne Ecliptique sont toujours coupés par leur Horizon en

Горизонтъ можетъ образовать вмѣстѣ съ Экваторомъ углы на три рода, что раздѣляютъ также на три главные рода и положенія сферы: а именно, положеніе прямое, параллельное и косвенное.

В. *Что есть прямое положеніе* сферы?

О. Имѣющее свой Зенитъ въ Экваторѣ, и по коему Горизонтъ пресѣкается Экваторомъ подъ прямыми углами. Таково есть положеніе сферы у живущихъ подъ Экваторомъ народовъ, т. е. въ срединѣ жаркаго Пояса. *См. фиг.* No. 1. и 8.

УРОКЪ 49.

В. Что особеннаго находится у народовъ, имѣющихъ прямую сферу?

О. Они имѣютъ всегдашнее равноденствіе, т. е. равенство дней и ночей во весь годъ; потому что Экваторъ и линія Эклиптики всегда пресѣкаются своимъ Горизонтомъ на

deux parties égales, & que conſéquemment le ſoleil eſt autant de temps ſur leur Horizon, qu'au-deſſous.

D. Comment ſe font toutes les révolutions pour les peuples qui ont la ſphère droite ?

R. Les révolutions de tous les aſtres ſe font pour ces peuples, comme celles du ſoleil ; c'eſt-à-dire, à angles droits. *Voyez la Fig.* No I.

L. LEÇON.

D. Chaque aſtre eſt-il autant au-deſſus qu'au-deſſous de l'Horizon, pour les peuples qui ont la ſphère droite ?

R. Les Planètes inférieures, à cauſe de leur mouvement particulier, qui ſemble retarder leur mouvement diurne, ſont quelquefois un peu plus longtems au-deſſus qu, au deſſous de l'Horizon ; cela n'empéche pas que dans la révolution annuelle, elles ne

двѣ равныя части, а потому и солнце сколько бываетъ на ихъ горизонтѣ, столько и внизу онаго.

В. Какимъ образомъ обращаются всѣ планеты у народовъ, имѣющихъ прямую сферу?

О. Обращенїе всѣхъ звѣздъ бываетъ у сихъ народовъ такое же, какъ и обращенїя солнца, т. е. по прямымъ угламъ.

УРОКЪ 50.

В. Бываетъ ли каждая звѣзда сколько выше, столько и ниже Горизонта у народовъ, имѣющихъ прямую сферу?

О. Нижнїя планеты, по причинѣ особеннаго своего движенїя, которое кажется медленно совершающимся бываютъ иногда нѣсколько долѣе за Горизонтомъ, нежели внизу Горизонта; но сїе не препятствуетъ, чтобъ они въ годовомъ обращенїи

ſoient auſſi long-tems au-deſſous qu'-au deſſus de l'Horizon.

Toutes les parties du Ciel ſont ſucceſſivement viſibles pour les peuples qui ont la ſphère droite. En mettant dans l'Horizon les Pôles de de la ſphère artificielle, & ceux des globes tant céleſte que terreſtre, on verra la démonſtration des propriétés de la ſphère droite.

LI. LEÇON.

D. Qu'eſt-ce que la *poſition de la ſphère parallèle* ?

R. C'eſt celle où le cercle de l'Equateur eſt placè parallèlement à l'Horizon. Dans cette poſition de la ſphère, l'un des Pôles du monde ſert de Zénith, & l'autre de Nadir. *Voyez la Fig*. No. 2. & 7.

D. Quels ſont les peuples qui ont la ſphère parallèle ?

R. Ce ſont ceux qui habitent ſous les Pôles du monde, en ſuppoſant que ces parties de la terre ſoient habitées.

не были стольже долго внизу сколько и вверху Горизонта.

Всѣ части Неба бываютъ попремѣнно видимы у народовъ, имѣющихъ прямую сферу. Положимъ на Горизонтѣ Полюсы сферы искуственной и Полюсы Небеснаго и Земнаго Глобусовъ, то увидимъ доказательство свойствъ прямой сферы.

УРОКЪ 51.

В. Что есть *положенїе сферы параллельной?*

О. Есть положенїе, въ коемъ кругъ *Экватора есть* параллеленъ Горизонту. Въ семъ положенїи сферы одинъ Полюсъ свѣта служитъ Зенитомъ, а другой Надиромъ. *Смотри фиг.* No 2. и 7.

В. Какїе *суть народы,* имѣющїе параллельную сферу?

О. Обитающїе подъ Полюсами свѣта, ежели только сїи части свѣта обитаемы.

D. Pourquoi n'y aurait-il pas d'habitans ſous les Pôles du monde ?

R. C'eſt qu'étant les parties de la terre les plus éloignées du ſoleil, & celles où il darde le plus obliquement ſes rayons, il doit y faire un froid exceſſif.

LII. LEÇON.

D. Que remarquez-vous par rapport aux parties de la terre qui ont la ſphère parallèle ?

R. Je remarque, 1°. qu'elles ont dans l'année un jour de ſix mois, & une nuit de pareille *longueur*. 2°. Que toutes les autres révolutions ſe font pour elles parallèlement à l'Horizon.

D. Comment un jour de ſix mois ?

R. Il eſt manifeſte que le ſoleil eſt un an à parcourir les 12 ſignes du Zodiaque par ſon mouvement propre : ſavoir, ſix mois pour les ſignes Sep-

В. А для чегобъ не было обитающихъ подъ Полюсами свѣта?

О. Для того что Полюсы свѣта суть части весьма удаленныя отъ солнца, на которыя оно ударяя своими лучами весьма косвенно, производитъ всегда безмѣрный холодъ.

УРОКЪ 52.

В. Что вы замѣчаете въ разсужденіи частей земли, имѣющихъ параллельную сферу?

О. Я замѣчаю, 1 е. что день у нихъ *бываетъ* шесть мѣсяцовъ, и равной долготы ночь. 2 е. Что прочїя перемѣны времени происходятъ у нихъ параллельно съ Горизонтомъ.

В. Какимъ образомъ можетъ быть день въ шесть мѣсяцовъ?

О. Извѣстно, что солнце въ годъ протекаетъ само собою 12 знаковъ Зодїака: а именно, въ шесть мѣсяцовъ знаки Сѣверные, и во столь-

tentrionaux, & fix mois pour les fignes Méridionaux : il eſt pour pour les parties de la terre, ſituées ſous le Pôle Arctique, tant que le ſoleil eſt dans les ſignes Septentrionaux, & pour celles ſituées ſous le Pôle Antarctique, tant que le ſoleil eſt dans les ſignes Meridionaux.

LIII. LEÇON.

D. Que nommez vous *jour*?

R. Je nomme ainſi le tems que le ſoleil reſte ſur l'*Horizon*; c'eſt-à-dire, l'eſpace contenu depuis ſon lever juſqu' à ſon coucher. La clarté qui paraît avant le lever & après le coucher du ſoleil, ne ſe nomme point jour, mais crépuſcule. Quand on dit que les parties de la terre, ſituées ſous les Pôles, ont une nuit de ſix mois; cela ne doit pas s'entendre de la nuit cloſe, qui n'y eſt même pas de trois

ко же знаки полуденные : и такъ пока солнце находится въ знакахъ Сѣверныхъ, до тѣхъ поръ продолжается день въ частяхъ земли, подъ Полюсомъ Арктическимъ находящихся; когдажъ солнце бываетъ въ знакахъ Южныхъ, то подъ Полюсомъ Антарктическимъ состоящихъ.

УРОКЪ 53.

В. Что такое вы называете *днемъ*?

О. Я называю такъ время, въ которое солнце бываетъ на Горизонтѣ; т. е. находящееся между восхожденія и захожденія онаго. Свѣтъ же, показывающійся предъ восхожденіемъ и по захожденіи солнца, не называется днемъ, но сумерками. Говорятъ же, что части земли, лежащія подъ Полюсами, имѣютъ ночь въ шесть мѣсяцовъ; то сего не должно понимать за темную или настоящую ночь, которая не болѣе

mois; parce que les crépuscules y sont de trois mois, & plus.

Vous observerez, que pour toutes les parties de la terre en général, la plus longue nuit d'Hiver est égale au plus long jour d'Eté.

LIV. LEÇON.

D. Comment me ferez-vous entendre que les parties de la terre, situées sous les Pôles, ont nécessairement un jour de six mois ?

R. Supposez que l'espace de la sphère, contenu depuis le Tropique du Cancer jusqu'au Tropique du Capricorne, est divisé en autant de cercles qu'il y a de jours dans l'année, & examinez la sphère placée parallèlement n° 2, comme elle l'est pour les parties de la terre situées sous les Pôles; vous verrez que la moitié de ces cercles de jours, sera au-dessus de l'*Ho-*

трехъ мѣсяцовъ продолжается; потому что у нихъ сумерки продолжаются три мѣсяца, и болѣе.

Замѣтьте, что вообще во всѣхъ частяхъ земли, должайшая Зимняя ночь бываетъ *равна должайшему Лѣтнему дню.*

Урокъ 54.

В. Чѣмъ вы меня увѣрите, что въ частяхъ земли, находящихся подъ Полюсами, непремѣнно день бываетъ шесть мѣсяцовъ.

О. Положите, что пространство сферы, содержащееся между Тропикомъ *Рака* и Тропикомъ Козерога, раздѣлено на столько круговъ, сколько дней щитается въ году, и разсмотрите сферу параллельную подъ No 2, какъ она есть въ разсужденіи частей земли, лежащихъ подъ Полюсами; вы увидите, что половина сихъ дневныхъ круговъ будутъ за Горизонтомъ сихъ частей земли,

rizon de ces parties de la terre, & l'autre moitié au-dessous. Il sera donc jour pendant une moitié de l'année, puisque le jour est l'espace de tems que le soleil reste sur l'Horizon.

LV. LEÇON.

D. Qu-est-ce que la *position oblique de la sphére*?

R C'est celle où l'Horizon est coupé obliquement par l'Equateur, de maniere qu'il forme un angle aigu d'un côté, & un obtus de l'autre : telle est la position de la sphère pour tous les peuples qui ne sont ni sous Pôles, ni sous l'Equateur. *V. la Fig.* No 8.

Les révolutions journalières se font pour tous ces peuples, à angles obliques : l'un des deux Pôles est au-dessus de l'Horizon, & l'autre au-dessous, plus ou moins éloigné de l'Horizon, selon que ses peuples sont plus ou moins éloignés de l'Equateur. Le

а другая половина внизу онаго. И такъ день будетъ цѣлыя полгода, потому что день есть пространство времени, въ которое солнце стоитъ на Горизонтѣ.

УРОКЪ 55.

В. Что есть положенiе сферы *косвенное*?

О. Есть то, въ коемъ Экваторъ косвенно пресѣкаетъ Горизонтъ, такъ что онъ изображаетъ съ одной стороны острой уголъ, а съ другой тупой: таково *есть положенiе* сферы у всѣхъ *народовъ*, находящихся не подъ *Полюсами*, и ни подъ Экваторомъ. *См. фиг.* No 8.

Дневныя перемѣны происходятъ у всѣхъ сихъ народовъ подъ косвенными углами: одинъ изъ двухъ Полюсовъ бываетъ на верху Горизонта, а другой внизу онаго, далѣе или ближе находясь отъ Горизонта, смотря какъ отстоятъ его народы отъ Экватора.

Pôle de l'Hémiſphère ſupérieur, eſt toujours viſible pour eux, & celui de l'Hémiſphère inférieur, toujours inviſible.

LVI. LEÇON.

D. Continuez *les propriétés* de la ſphère oblique ?

R. Les peuples qui ont la ſphère oblique, ont inégalité de jours & de nuits pendant toute l'année, excepté les deux jours des Equinoxes. Toutes les autres révolutions ſont auſſi inégales pour eux pendant toute l'année. Ceux qui ſont du côté du Pôle Arctique, ont les jours plus longs, quand le ſoleil parcourt les ſignes Septentrionaux; & ceux qui ſont du côté du Pôle Antarctique, quand le ſoleil parcourt les ſignes Méridionaux. Certaines parties du Ciel ſont viſibles, & d'autres inviſibles pendant toute l'année, pour les peuples qui ont la ſphère oblique.

Полюсъ верхняго Полукружїя всегда бываетъ виденъ у нихъ, а Полюсъ нижняго Полукружїя никогда не виденъ.

Урокъ 56.

В. Продолжайте о свойствахъ сферы косвенной?

О. У народовъ, имѣющихъ сферу косвенную, дни и ночи бываютъ во весь годъ не равны, выключая два дни равноденственные. *Прочїя* перемѣны также во весь годъ у нихъ не равны. *Находящїяся* ближе къ Полюсу Арктическому, во время теченїя солнца по знакамъ Сѣвернымъ, имѣютъ дни должайшïе; а находящïеся ближе къ Полюсу Антарктическому, во время теченїя онаго по знакамъ Полуденнымъ. У народовъ, имѣющихъ сферу косвенную, нѣкоторыя части неба во весь годъ бываютъ видимы, а другїя не видимы.

LVII. LEÇON.

Sphère de Copernic.

D. Que nous repréſente la *ſphère de Copernic.*

R. Elle nous repréſente le Zodiaque, & la ligne *éclyptique au milieu*, l'Equateur, & deux autres grands cercles perpendiculaires à l'éclyptique, qui ſe nomment Colures, dont les deux points d'interſection, repréſentent les Pôles de l'éclyptique, & dont l'axe eſt figuré par une verge de fer, qui traverſe une petite boule dorée, repréſentant le ſoleil ; plus, ſix cercles mobiles autour de cette verge, avec un morceau de carton taillé en rondeur, & attaché à chacun d'eux, pour repréſenter les Planètes. En faiſant tourner un de ces cercles autour de la verge de fer, vous faites tourner le morceau de carton à peu près de la même manière que tourne autour

УРОКЪ 57.

Сфера Коперникова.

В. Что представляетъ намъ *сфера Коперникова?*

О. Она представляетъ намъ Зодiакъ и линiю Еклиптики въ срединѣ, Екваторъ и два другiе большiе круга перпендикулярными Еклиптики, называющiеся Колюрами, коихъ двѣ точки пресѣченiя представляютъ Полюсы Эклиптики, и коихъ ось изображена желѣзнымъ прутомъ, проходящимъ сквозь позлащенный малый шаръ, представляющiй солнце; далѣе, шесть подвижныхъ круговъ около сего прута, съ кускомъ картузной бумаги кругообразно обрѣзанной, и приклѣенной къ каждому изъ нихъ, для представленiя Планетъ Обращая одинъ изъ сихъ круговъ около желѣзнаго прута, вы обращаете кусокъ картузной бамаги, такимъ же почти образомъ, какъ

du ſoleil la Planète qu'il repréſente. *См. фиг.* No 8.

LVIII. LEÇON.

D. Continuez l'expoſition de la ſphère de Copernic ?

R. La terre y eſt repréſentée par un petit globe, dont la circonvolution autour du globe doré, imite la circonvolution de cette Planète autour du ſoleil.

On y remarque deux petites poulies, qui communiquent l'une à l'autre par un petit cordon de *ſoie. L'une* de ces poulies eſt fixe, & l'autre mobile. Quand vous faites faire au globe & à la poulie mobile une circonvolution, *la poulie* mobile tourne ſur elle même, dans un ſens contraire à celui de la circonvolution, & fait tourner le globe dans le même ſens qu'elle. La rotation qu'elle imprime

обращается Планета около солнца, которое она представляетъ. *См. фиг.* No 3.

УРОКЪ 58.

В. Продолжайте о расположеніи сферы Коперниковой?

О. Земля тамъ представлена малымъ шаромъ, коего кругообращеніе около позлащеннаго шара показываетъ подобное кругообращеніе сея планеты около солнца.

Тамъ видны два маленькіе блока, соединяющіеся одинъ съ другимъ шелковою тоненькою веревочькою. Одинъ изъ сихъ блоковъ неподвижный, а другой подвижной. Когда вы будете обращать глобусъ и подвижной блокъ, то последній обращается около самаго себя, въ противную сторону кругообращенія глобуса, и обращаетъ глобусъ въ ту же сторону, въ которую и самъ. Вертеніе, которое онъ производитъ на глобусе, бываетъ около оси Эклиптики, и пред-

au globe ſe fait autour de l'axe de l'éclyptique, & repréſente la rotation annuelle que la terre paraîtrait faire d'Orient en Occident à l'égard d'un ſpectateur placé au centre de l'Orbite.

LIX. LEÇON.

Sphère de Ptolomée.

D. Que repréſente la *ſphère de Ptolomée* ?

R. Elle repréſente, 1°. l'Horizon, grand & ſeul cercle immobile, qui reçoit le Méridien dans ſes entailles.

2°. Le Méridien, autre grand cercle perpendiculaire á l'Horizon, dans les entailles duquel il eſt reçu

3°. Le Zodiaque, troiſieme grand cercle ou ceinture, qu'on doit ſuppoſer avoir une largeur d'environ ſeize dégrés.

4°. L'Equateur, 4e. grand cercle.

5°. Deux autres grands cercles perpendiculaires à l'Horizon, nommés

ставляетЪ годовое кругообращенїе, которое земля совершаетЪ отЪ Востока на ЗападЪ, что можешЪ примѣтить всякой находящїйся вЪ центрѣ круга.

УРОКЪ 59.

В. Что представляетЪ *сфера Птоломеева?*

О. Она представляетЪ, 1е ГоризонтЪ, одинЪ большой и не подвижной кругЪ, которой заключаетЪ вЪ срединѣ себя *МеридїанЪ.*

2е. *МеридїанЪ*, второй большой, перпендикулярный Горизонту кругЪ, вЪ срединѣ коего онЪ находится.

3е. ЗодїакЪ третий большой кругЪ, широту коему полагаютЪ около 16 градусовЪ.

4е. ЭкваторЪ четвертый большой кругЪ.

5е. Два другїе большїе круга перпендикулярные Горизонту, называ-

Colures, l'un des Solstices, & l'autre des Equinoxes.

6°. Quatre petits cercles parallèles à l'Equateur, qui forment les dix cercles de la ſphère. *V. la Fig.* No 4.

XI. LEÇON.

D. Comment ſe nomment les quatre petits cercles parallèles à l'Equateur, dans la ſphère de Ptolomée?

R. Nous l'avons dit dans les leçons précédentes; mais nous allons les rappeler ici: celui qui eſt le moins éloigné de l'Equateur, du côté du Pôle Arctique, ſe nomme Tropique du Cancer, & ſert de borne de ce côté à la Zone torride, & à la Zone tempérée. Celui qui eſt plus éloigné de l'Equateur du côté du même Pôle Arctique, ſe nomme cercle polaire arctique; il ſert de borne à la Zone tempérée ſeptentrionale, & à la Zone froide ſeptentrionale. Le cercle le

емые Колюрами, одинъ поворотный, а другой равноденственный.

6 е. Четыре малые круга параллельные Экватору, которые изображаютъ десять круговъ сферы. *См. фиг.* No 4.

УРОКЪ 60.

В. Какъ называются четыре малые круга параллельные Экватору, въ сферѣ Птоломеевой?

О. Хотя мы говорили объ оныхъ въ прежнихъ урокахъ; однакожъ наименуемъ ихъ и здѣсь. Не въ столь далекомъ разстоянїи находящїйся отъ Экватора, къ Полюсу Арктическому, называется Тропикомъ Рака и служитъ границею съ сей стороны Поясу жаркому и умѣренному. Находящїйся же гораздо въ далекомъ разстоянїи отъ Экватора къ тому же Полюсу Арктическому, называется кругомъ Полярнымъ Арктическимъ; онъ служитъ границею Поясу умѣренному сѣверному, и холодному сѣ-

moins éloigné de l'Equateur, du côté du Pôle Antarctique, se nomme Tropique du Capricorne, & sert de borne à la Zone torride, & à la Zone tempérée méridionale. L'autre se nomme cercle Polaire Antarctique; il sert de borne aux Zones tempérées & glaciales méridionales.

LXI. LEÇON.

Des Zones de la Sphère.

D. Dites-moi ce qu'on nomme les *Zones de la sphère?*

R. On nomme Zones de la sphère, les espaces contenus entre les cercles parallèles à l'Equateur. Il y a cinq Zones, savoir : 1°. la Zone torride, contenue depuis le Tropique du Cancer jusqu'au Tropique du Capricorne.

2°. La Zone tempérée septentrionale, depuis le Tropique du Cancer jusq'au cercle Polaire Arctique.

верному. КругЪ не вЪ дальнемЪ разстояніи находящійся отЪ Экватора, кЪ Полюсу Антарктическому, называется ТропикомЪ Козерога, и служитЪ границею Поясу жаркому и умѣренному полуденному. Другой называется кругомЪ ПолярнымЪ АнтарктическимЪ; и служитЪ границею ПоясамЪ умѣреннымЪ и ледовитымЪ полуденнымЪ.

У Р О К Ъ 61.

О ПоясахЪ Сферы.

В. Скажите мнѣ что такое называется *Поясами Сферы?*

О. Поясами сферы называются пространства находящіяся между кругами параллельными Экватору. ПоясовЪ щитается пять, а имянно: 1й ПоясЪ жаркой, находящійся между ТропикомЪ Рака и ТропикомЪ Козерога.

2е. ПоясЪ умѣренный сѣверный, между ТропикомЪ Рака и кругомЪ ПолярнымЪ АрктическимЪ.

3°. La Zone tempérée méridionale, depuis le Tropique du Capricorne jusqu'au cercle Polaire Antarctique.

4°. La Zone glaciale septentrionale, depuis le cercle Polaire Arctique jusqu'au Pôle Arctique.

5°. La Zone glaciale *méridionale*, depuis le cercle Polaire Antarctique jusqu'au Pôle Antarctique. *V. la Fig.* No 13.

LXII. LEÇON.

D. Dites-moi ce qui a fait donner aux Zones, les noms de torride, de tempérées & de glaciales.

R. La Zone torride ou *brûlante*, a été ainsi nommée, parce qu'il y fait tres-chaud : sa grande chaleur la rend peu propre aux productions.

Les *Zones tempérées* ont tiré leur nom de la chaleur tempérée qu'il y fait : ce sont les plus propres aux productions.

3й. Поясъ умѣренный Полуденный, между тропикомъ Козерога и кругомъ Полярныхъ Антарктическимъ.

4 й. Поясъ ледовитой Сѣверной, между кругомъ Полярнымъ Арктическимъ и Полюсомъ Арктическимъ.

5 й. Поясъ ледовитой Полуденной, между кругомъ Полярнымъ и Полюсомъ Антарктическими. *См. фиг.* No 13.

УРОКЪ 62.

В. Скажите мнѣ, почему даны имена Поясамъ *жаркаго*, *умѣренныхъ* и *ледовитыхъ*?

О. Поясъ жаркій названъ такъ потому, что производитъ величайшую теплоту: чрезмѣрной его жаръ дѣлаетъ его не способнымъ къ произрастѣніямъ.

Поясы умѣренные получили свое наименованіе отъ умѣреннаго производимаго ими жара: они весьма способствуютъ произрастѣніямъ.

Les *Zones froides* ou *glaciales*, s'appellent ainsi, parce qu'il y fait très-froid : elles sont aussi peu propres aux productions.

Il fait fort chaud dans la Zone torride, parce que le Soleil y darde perpendiculairement ses rayons, & qu'il n'en sort jamais.

La chaleur est tempérée dans les Zones tempérées, parce que le Soleil n'y darde ses rayons qu'obliquement.

Il fait très-froid dans les Zones froides, parce que le Soleil n'y darde ses rayons que très-obliquement.

LXIII. LEÇON.

Du Globe terrestre.

D. Qu'est-ce que le *globe terestre*?

R. Le globe terrestre, ainsi que la sphère, est ou naturel, ou artificiel.

Поясы холодные или *ледовитые*, называются такъ потому, что въ оныхъ бываетъ величайшій холодъ: они также способствуютъ произращеніямъ.

Въ поясѣ *жаркомъ* находится чрезвычайная *теплота* отъ того, что солнце въ ономъ перпендикулярно ударяетъ своими лучами, и никогда оттуда не сходитъ.

Въ умѣренныхъ поясахъ отъ того жаръ бываетъ умѣренный, что солнце косвенно тамъ ударяетъ своими лучами.

Чрезмѣрный холодъ происходитъ въ поясахъ холодныхъ отъ того, что солнце весьма косвенно тамъ ударяетъ своими лучами

УРОКЪ 63.

О земномъ Шарѣ.

В. Что есть *земной шаръ*?

О. Шаръ земный, такъ какъ и сфера, есть натуральной и искуственной.

Le globe terreſtre naturel, c'eſt la terre ; & la terre eſt cette Planète que nous habitons.

Le globe terreſtre artificiel, eſt comme la ſphère artificielle, une figure de carton, ou de toute autre matiere faite pour repréſenter la terre, & ſur laquelle *il y a, ainſi que* ſur la ſphère, des points, des cercles & des lignes, inventés par les Mathématiciens pour ſervir à l'explication des differens mouvemens, & des différentes parties de ce globe. *V. la Fig.* No 5.

LXIV. LEÇON.

D. Comment le globe terreſtre differe-t-il de la ſphère ?

R. Il en differe, en ce que ſa ſuperficie eſt remplie, & en ce que ſur lui ſont repréſentés les différens pays qu'il contient, conformément aux différentes poſitions qu'ils ont les uns à l'égard des autres.

Земный натуральной глобусъ есть есть самая земля; а земля есть сія планета, на которой мы обитаемъ.

Искуственной земной шаръ есть, какъ и сфера искуственная, фигура, здѣланная изъ картузной бумаги или изъ другой какой матеріи для представленія земли, и на коей находится, такъ какъ и на сферѣ, точки, круги и линіи, изобрѣтенныя математиками для изъясненія различныхъ движеній и различныхъ частей сего шара. *См. фиг.* No 5.

УРОКЪ 64.

В. Чѣмъ отличается шаръ земной отъ сферы?

О. Тѣмъ, что поверхность его вся испещрена, что на немъ изображены различныя земли, въ немъ содержащіеся, сообразно различнымъ положеніямъ, которыя они имѣютъ одни въ разсужденіи другихъ.

D. Que comprend le globe terreſtre ?

R. Le globe terreſtre comprend la terre & l'eau ; c'eſt-à-dire, les mers, les lacs & les rivieres. La ſcience qui traite de la terre, & de la poſition reſpective de ſes différentes parties, ſe nomme *Géographie*. La ſcience qui traite de l'eau, ſe nomme *Hydrographie*.

LXV. LEÇON.

D. Quels cercles remarquez-vous ſur le globe terreſtre ?

R. On y remarque les mêmes cercles que dans la ſphère ; en outre, beaucoup de cercles parallèles à l'Equateur, qui ne ſont point dans la ſphère, & qui ſe nomment *cercles de latitude* : puis beaucoup d'autres parallèles au Méridien, qui ne ſont point non plus dans la ſphère, & qui ſe nomment *cercles de longitude*.

D. Dites-moi en précis ce que c'eſt que *longitude & latitude* ?

В. Что содержитъ въ себѣ шаръ земной?

О. Шаръ земной содержитъ въ себѣ землю и воду; т. е. моря, озера и рѣки. Наука, преподающая о землѣ и о взаимномъ положенiи различныхъ ея частей, называется *Географiею.* Наука же о водѣ, называется *Гидрографiею.*

УРОКЪ 65.

В. Какiе круги примѣчаете вы на земномъ шарѣ?

О. На Земномъ шарѣ тѣ же самые находятся круги, какъ и на сферѣ; сверхъ того много круговъ параллельныхъ Екватору, которыхъ нѣтъ въ сферѣ, и кои называются *кругами широты:* потомъ довольно другихъ параллельныхъ Меридiану, коихъ также не находится въ сферѣ, и кои называются *кругами долготы.*

В. Скажите мнѣ вкратцѣ, что такое *долгота* и *широта*?

R. On nomme *longitude* la diſtance qu'il y a depuis un lieu quelconque juſqu'au premier Méridien. Le premier Méridien pour la France eſt fixé à l'île de Fer. *La latitude* eſt la diſtance d'un lieu, ou du Zénith d'un lieu quelconque juſqu'à l'Equateur. *Voyez la Fig.* No 14.

LXVI. LEÇON.

D. Dites-moi ce que ſignifient *Géographie & Hydrographie* ?

R. Géographie ſignifie deſcription de la terre ; & *Hidrographie*, deſcription de l'eau : mais parce que l'eau & la terre ne font qu' un même globe, on comprend communément l'une & l'autre deſcription, ſous le nom de Géographie.

D. Comment ſe diviſe la Géographie priſe ſeulement par rapport à la terre ?

R. Elle ſe diviſe en *Chorographie* & en *Topographie*.

О. *Долготою* называютъ разстоянїе, находящееся отъ какого нибудь мѣста до перваго Меридїана. Первой же Меридїанъ во Францїи утвержденъ на островѣ *Ферро*. *Широта* есть разстоянїе мѣста или Зенита какого нибудь мѣста до Экватора. *См. фиг.* No 14.

УРОКЪ 66.

В. Скажите мнѣ, что значитъ *Географїя* и *Гидрографїя*?

О. *Географїя* значитъ описанїе земли; а *Гидрографїя*, описанїе воды: но поелику вода и земля находятся на одномъ шарѣ, то и понимаютъ вообще и то и другое за описанїе подъ именемъ Географїи.

В. Какъ раздѣляется Географїя, взятая въ отношенїи только съ землею?

О. На *Хорографїю* и *Топографїю*.

La *Chorograpgie* eſt la deſcription d'un pays ou d'un royaume en particulier, comme de la *Ruſſie* de *l'Allemagne*, &c.

La *Topographie* eſt la deſcription d'une ville ou d'un lieu en particulier, comme de *Moſcou*, de *Rouen*, &c.

LXVII. LEÇON.

Du Globe céleſte.

D. Qu'eſt-ce que le *globe céleſte*?

R. Le globe céleſte ſe diviſe auſſi en naturel & en artificiel.

Le globe céleſte *naturel*, c'eſt le Ciel, & le Ciel eſt ce grand orbe que nous voyons, auquel ſont attachées les Planètes, les Etoiles, &c.

Le globe céleſte *artificiel*, eſt comme le globe terreſtre artificiel, une figure de carton, ou de toute autre matiere faite pour repréſenter le Ciel, & ſur laquelle il y a auſſi des points, des lignes & des cercles, pour ſervir

Хорографія есть описаніе страны или королевства въ особенности, какъ: *Россіи*, *Германіи*, и проч.

Топографія есть описаніе города или мѣста въ особенности, какъ: *Москвы*, *Рэуна*, и проч.

УРОКЪ 67.

О небесномъ Шарѣ.

В. Что есть *небесной шаръ*?

О. Небесный шаръ раздѣляется такъ же на натуральной и искуственной.

Шаръ небесной *натуральной* есть самое небо, а небо есть сей великой видимой нами кругъ, на коемъ утверждены планеты, звѣзды и пр.

Шаръ небесный *искуственный* есть, какъ и шаръ земный искуственный, фигура, сдѣланная изъ картузной бумаги или изъ другой какой матеріи для представленія неба, и на коей также находятся точки, ли-

à l'explication de ſes différens mouvemens. Sa ſuperficie eſt remplie comme celle du globe terreſtre ; & ſur lui ſont repréſentées les différentes conſtellations ou aſtériſmes qui ſe remarquent dans le globe céleſte naturel.

D. Comment ſe nomme *la ſcience* qui traite du globe céleſte ?

R. Elle ſe nomme *Aſtronomie*, c'eſt-à-dire, ſcience ou connaiſſance des Aſtres : c'eſt par elle qu'on apprend à expliquer les différens mouvemens des Aſtres, le cours du Soleil, de la Lune, à prévoir & déterminer les Eclipſes de l'un & de l'autre, &c. On ne ſait rien de poſitif touchant l'origine de l'Aſtronomie. Cette ſcience étoit fort connue des Egyptiens. Thalés de Milet, un des ſept Sages de la Grèce, paſſe pour le premier de cette nation, qui ſe ſoit appliqué à l'Aſtronomie. Il prédit aux Ioniens une Eclipſe totale de Soleil, qui arriva de ſon

зіи и круги, для изъясненія различныхъ его движеній. Поверхность его также испещрена, какъ и поверхность земнаго шара; и на немъ изображены различныя созвѣздія, кои примѣчаются на шарѣ небесномъ натуральномъ.

В. Какъ называется наука, подающая свѣденіе о глобусѣ небесномъ?

О. Астрономіею, т. е. наукою или познаніемъ звѣздъ: чрезъ нее-то научаются изъяснять различныя движенія звѣздъ, теченіе солнца, луны, предъусматривать и опредѣлять затмѣнія того и другаго, и проч. Не находится ни чего положительнаго касательно начала Астрономіи. Сія наука была весьма извѣстна у Египтянъ. Ѳалесъ Милесскій, одинъ изъ семи Греческихъ мудрецовъ, почитался первымъ въ сей странѣ, которой упражнялся въ Астрономіи. Онъ предсказалъ Іонійцамъ полное затмѣніе солнца, случившееся въ его

tems, & que l'on regarde comme la premiere qui ait été prédite parmi les Grecs. *Voyez la Fig.* No 6.

LXVIII. LEÇON.

D. Quelle étoit l'opinion de *Thales* de *Milet*, sur le Ciel ?

R. Il disait que la Voûte Céleste n'était que de la pierre endurcie ; & les Etoiles fixes, des montagnes & des rochers ; que Saturne, Jupiter, Mars, Vénus, Mercure & la Lune, étaient des corps opaques, à peu-près de même nature que la terre, & que le Soleil n'était autre chose qu'un tas prodigieux de pieres enflammées. Il regardait l'eau comme le principe unique de toutes choses. Thales eut pour disciple Anaximandre, qui admettait un nombre infini de principes naturels, & une infinité de mondes.

Anaximenes, disciple d'Anaximandre,

время, и которое почитают первымъ, которое предсказано было у Грековъ. *См. фиг.* No 6.

УРОКЪ 68.

В. Какого мнѣнія былъ о небѣ *Ѳалесъ Милесскій*?

О. Онъ говаривалъ, что сводъ небесный состоитъ изъ отвердѣлаго камня; а не подвижныя звѣзды суть земляныя и каменныя горы; что Планеты Сатурнъ, Юпитеръ, Марсъ, Венера, Меркурій и Луна, были тѣла прозрачныя, также какъ и Земля, и что Солнце, не инное какое вещество, какъ ужасная громада огненныхъ камней. Воду почиталъ онъ единственнымъ началомъ всѣхъ вещей Ѳалесъ имѣлъ ученикомъ Анаксимандра, которой допускалъ безконечное число естественныхъ началъ и множество міровъ.

Анаксименъ, ученикъ Анасиманд-

prétendait que tout avait été engendré par l'eau.

Anaxagoras, difciple d'Anaximenes, mit le premier au jour des prédictions d'Eclipfes de Lune.

Pythagore, & fes Sectateurs, ont regardé le feu comme fe qu'il y a de plus excellent dans *la nature*.

Philolaus, Philofophe Pythagoricien, qui vivait 450 ans avant J C., eft préfumé le premier, qui ait mis en vogue l'opinion du mouvement de la terre : d'autres en attribuent l'invention á un nommé *Hycétas* de Syracufe.

Eudoxe, qui vivoit 370 ans avant J. C., eft dit avoir apporté d'Egypte la connaiffance du mouvement des Planètes.

Ptolomée Philadelphe, qui régnait en Egypte 283 ans avant J. C., par fon amour pour les fciences, rendit Alexandrie, fa capitale, le féjour des plus célèbres favans en tout genre, & fur-tout en Aftronomie. On y vit

ровъ, утверждалъ, что все произошло отъ воды.

Анаксагоръ, ученикъ Анаксименовъ, первый издалъ предсказанія о затмѣніяхъ Луны.

Пиѳагоръ, и послѣдователи его, почитали огонь превосходнѣйшимъ въ природѣ.

Филолай, Философъ Пифагоровой секты, жившій за 450 лѣтъ до Р. Х. первый ввелъ въ употребленіе мнѣніе о движеніи земли: другіе же приписываютъ изобрѣтеніе онаго *Гикету* Сиракузскому.

Евдоксъ, *жившій* за 370 лѣтъ до Р. Х. сказалъ, что познаніе движенія планетъ пренесено изъ Египта.

Птоломей Филадельфъ, царствовавшій въ Египтѣ за 283 года до Р. Х. по любви своей къ наукамъ, учинилъ Александрію, столицу свою, пребываніемъ славнѣйшихъ ученыхъ людей во всякомъ родѣ, а особливо въ Астро-

ſucceſſivement *Thymocaris*, *Eratoſtène*, *Hypparque* & *Ptolomée* : le ſyſtême de ce dernier fut univerſellement ſuivi juſqu'au tems de *Copernic*.

LXIX. LEÇON.

Syſtême de Ptolomée.

D. Comment *Ptolomée* arrange-t-il l'univers ſelon ſon ſyſtême ?

R. Il place la terre, la mer, les lacs & les rivieres, au centre du monde : autour de la terre, qu'il regarde comme immobile, & comme ſoutenue par ſon propre poids, Ptolomée place la région de l'air : autour de la région de l'air, il place la région du feu : comme il ſuppoſe la terre & l'eau enveloppées par la région de l'air, il ſuppoſe deux régions principales ; ſavoir, la région élémentaire, qui comprend les quatre élémens,

номіи. Тамъ попеременно видимы были *Тимокарисъ*, *Ератостенъ*, *Гиппархъ* и *Птоломей*: системе сего последняго везде последовали до временъ Коперника.

УРОКЪ 69.
Система Птоломеева.

В. Какимъ образомъ *Птоломей* располагаетъ вселенную въ своей системе?

О. Онъ полагаетъ землю, море, озера и реки, въ центре міра: около земли, которую онъ почитаетъ неподвижною, и какъ бы подерживаемою собственною своею тяжестію, помещаетъ пространство воздуха, около пространства воздуха, помещаетъ пространство огня: какъ онъ полагаетъ землю и воду окруженными пространствомъ воздуха, то полагаетъ онъ два главныя пространства; а именно, пространство стихійное, которое содержитъ четыре

la terre, *l'eau*, *l'air* & *le feu*, & la région éthérée. Dans la région élémentaire, il place chacun des quatre elemens à raiſon de ſon poids : la terre, comme la plus peſante, eſt au centre du monde, couverte en partie par la région de l'eau, enſuite l'air, & enſuite le feu

La région éthérée dans ce ſyſtême, enveloppe toute la région élémentaire, & contient 11 Cieux mobiles ; ſavoir.

1°. Le Ciel de la Lune.
2°. Le Ciel de Mercure.
3°. Le Ciel de Vénus.
4°. Le Ciel du Soleil.
5°. Le Ciel de Mars.
6°. Le Ciel de Jupiter.
7°. Le Ciel de Saturne.
8°. Le Ciel des Etoiles fixes, ou Firmament.
9°. Le ſecond Chriſtallin.
10°. Le premier Chriſtallin.
11°. Le premier mobile, après quoi

стихіи, *землю, воду, воздухъ и огонь,* и пространство эфирное. Въ пространствѣ стихійномъ полагаетъ онъ каждую изъ четырехъ стихій по мѣрѣ ея тяжести: земля же, какъ тяжелѣйшая, находится въ центрѣ міра, *будучи покрыта отъ части пространствомъ* воды, воздуха и огня.

Пространство эфирное въ сей системѣ окружаетъ все пространство стихійное, и содержитъ 11 подвижныхъ небесъ; а именно:

1 е. Небо Луны.

2 е. Небо Меркурія.

3 е. Небо Венеры.

4 е. Небо Солнца.

5 е. Небо Марса.

6 е. Небо Юпитера.

7 е. Небо Сатурна.

8 е. Небо неподвижныхъ Звѣздъ, или твердь.

9 е. Второе Кристальное.

10 е. Первое Кристальное.

11 е. Первое подвижное, послѣ ко-

vient l'Empirée, ou le Trône de Dieu, & le séjour des Bienheureux. *Voyez la Fig.* No 9.

LXX. LEÇON.

Systême de Copernic.

D. Quel est le *systême de Copernic?*

R. Copernic place le Soleil immobile au centre du monde, comme un flambeau qui éclaire & vivifie tout; après le Soleil, l'Orbe de Mercure, auquel il fait faire sa révolution autour du Soleil dans l'espace de trois mois: après l'Orbe de Mercure, il place celui de Vénus, qui fait sa révolution autour du Soleil en sept mois & demi; après l'Orbe de Vénus, vient la terre, qui fait sa révolution en un an d'Occident en Orient; c'est-à-dire, dans l'espace de 365 jours, 5 heures, 49 minutes, dans un grand Orbe excentrique.

его слѣдуетъ Имперія, или Тресшолъ Божій, и обиталище Блаженныхъ. См. фиг. No 9.

УРОКЪ 70.

Система Коперникова.

В. Какая есть *Система Коперникова?*

О Коперникъ полагаетъ Солнце неподвижнымъ въ центрѣ міра, какъ бы пламенникъ, освящающій и оживляющій все; по солнцѣ, кругъ Меркуріевъ, которой онъ полагаетъ обращающимся около солнца въ три мѣсяца: по кругѣ Меркурія, помѣщаетъ онъ кругъ Венеры, которой обращается около Солнца въ семь мѣсяцовъ съ половиною; по кругѣ Венеры, слѣдуетъ земля, которая совершаетъ свое обращеніе въ годъ съ Запада на Востокъ; т. е., въ 365 дней 5 часовъ, 49 минутъ, на большомъ разноцентренномъ кругу.

Dans ce ſyſtême, la Lune fait ſa révolution autour de la terre en un mois.

Les Satellites de Jupiter, & ceux de Saturne, tournent autour de Jupiter & de Saturne en des tems plus ou moins conſidérables, ſelon l'inégalité de leurs diſtances.

Saturne, Jupiter, Mars & Vénus, ſe meuvent, ainſi que la terre, autour du Soleil, en des tems plus ou moins longs, ſelon qu'ils ſont plus ou moins éloignés. La Lune n'a dans ce ſyſtême, qu'un mouvement de vibration, & ne fait point un tour entier ſur ſon axe.

Les Globes des Planetes, ſelon Copernic, ſont emportés par la matière céleſte, qu'il ſuppoſe tourner, & être très-ſubtile & fluide.

Quant au Ciel des Etoiles fixes, Copernic le ſuppoſe comme terminant l'univers, & comme immobile. *V. la Fig.* No 9.



Въ сей Системѣ Луна обращается около земли въ мѣсяцъ.

Юпитеровы и Сатурновы спутники обращаются около Юпитера и Сатурна долгое или короткое время, по неравенству ихъ разстояній.

Сатурнъ, Юпитеръ, Марсъ и Венера, обращаются, такъ какъ и земля, около солнца, долгое или короткое время, смотря по ихъ разстоянію. Луна въ сей системѣ имѣетъ движеніе какъ бы дрожащее, и не дѣлаетъ полнаго оборота на своей оси.

Шары Планетъ, по мнѣнію Коперника, двигаются силою небесной матеріи, которую онъ полагаетъ вертящеюся, и притомъ существомъ тончайшимъ и жидчайшимъ.

Что касается до неба не подвижныхъ звѣздъ, Коперникъ полагаетъ его за предѣлъ вселенной и при томъ неподвижнымъ. *См. фиг.* No 9.



LXXI. LEÇON.

Systême de Ticho-Brahé.

D. Donnez-moi une idée du systême de *Tycho-Brahé* ?

R. *Tycho-Brahé* place la Terre au centre du monde, & fait tourner la Lune autour d'elle, sur un cercle concentrique, mais fort distant de la Terre; il fait tourner aussi le Soleil autour de la Terre, & donne à son cercle le nom de grand Orbe, ou d'Orbe annuel : puis sur d'autres cercles concentriques avec les Soleil, il place chacune des cinq autres *Planètes*, savoir :

1°. Le cercle ou Orbe de Mercure, qui est le plus près pu Soleil.

2°. Celui de Vénus, plus éloigné du Soleil que Mercure.

3°. Celui de Mars, plus éloigné que Vénus.

4°. Celui de Jupiter.

5°. Enfin celui de Saturne.

УРОКЪ 71.

Система Тихобрагова.

В. Растолкуйте мнѣ *систему Тихобрагову* ?

О. Тихобрагъ помѣщаетъ землю въ средоточіи міра, и полагаетъ Луну около ее обращающеюся, на одноцентренномъ кругу, но весьма далеко отстоящемъ отъ земли; также полагаетъ солнце обращающимся около земли, и кругу его даетъ имя великаго круга, или годоваго круга: потомъ на другихъ единоцентренныхъ, помѣщаетъ каждую изъ пяти другихъ планетъ, а именно:

1 й. Кругъ Меркурія, которой есть ближайшій къ Солнцу.

2 й. Кругъ Венеры, далѣе Меркурія отстоящій отъ Солнца.

3 й. Кругъ Марса, далѣе отстоящій нежели кругъ Венеры.

4 й. Кругъ Юпитеровъ.

5 й. Наконецъ кругъ Сатурновъ.

Le cercle de Mars coupe le grand Orbe du Soleil en deux points ; de-là vient qu'il eſt quelquefois plus près de la Terre que du Soleil. Le cercle des Etoiles fixes, eſt placé au-deſſus de tous les autres, & a pour centre celui de la Terre. Le ſyſtême de Tycho-Brahé n'admet que huit cercles, dont trois ont la terre pour centre : ſavoir, celui de la Lune, celui du Soleil & celui des Etoiles fixes, autrement appelé Firmament : les cinq autres ont pour centre le Soleil ; ce ſont Mercure, Vénus, Mars, Jupiter & Saturne. V. *la Fig.* No 10.

LXXII. LEÇON.

Syſtême de Deſcartes.

D. Donnez-nous une idée ſuccincte du ſyſtême de *Deſcartes* ?

R. Selon ce Philoſophe, chaque Etoile fixe eſt un Soleil qui ſert de

Кругѣ Марсовѣ пресѣкаетѣ большой кругѣ Солнца на двѣ точки ; оттуда и происходитѣ , что онѣ иногда бываетѣ ближе кѣ землѣ нежели кѣ Солнцу. Кругѣ неподвижныхѣ звѣздѣ помѣщенѣ выше прочихѣ , и имѣетѣ средоточіемѣ . кругѣ земли. Система Тихобрагова допускаетѣ только восемь круговѣ , изѣ коихѣ три имѣютѣ средоточіемѣ землю : а именно, кругѣ Луны , кругѣ Солнца и кругѣ неподвижныхѣ звѣздѣ , иначе называемый Твердію : пять другихѣ имѣютѣ средоточіемѣ Солнце ; сіи суть Меркурій , Венера , Марсѣ, Юпитерѣ и Сатурнѣ. *См. фиг.* No 10.

УРОКѢ 72.

Система Декартова.

В. Растолкуйте мнѣ пояснѣе *Систему Декартову.*

О. По мнѣнію сего Философа, каждая не подвижная звѣзда есть Солн-

centre à un tourbillon. Le tourbillon dans lequel nous ſommes, eſt, ſuivant lui, composé du Soleil & de ſix Planètes, qui tournent autour du Soleil comme leur centre : ces ſix Planètes ſont Mercure, *Vénus*, la Terre, Mars, Jupiter & Saturne ; *il ſuppoſe encore* des Lunes qui tournent autour de la Terre, de Jupiter & de Saturne.

Descartes entend par tourbillon, un amas de matière hérétogènes, c'eſt-à-dire de nature différente, dont les parties ſéparées les unes des autres, ſe meuvent toutes en *même ſens*, par un mouvement commun, quoiqu'elles puiſſent ſe mouvoir en d'autres ſens, par d'autres mouvemens qui leur ſont propres : c'eſt ainſi qu'il ſuppoſe un grand amas de matières ſubtiles, & très-agitées, depuis le Soleil juſqu'aux Etoiles fixes, tournantes en rond autour du Soleil

це, служащее средоточїемЪ Вихрю (*). Вихрь, вЪ коемЪ мы находимся, по мнѣнїю его, состоитЪ изЪ Солнца и шести ПланетЪ, обращающихся около Солнца, какЪ около своего центра: сїи шесть ПланетЪ суть Меркурїй, Венера, Земля, МарсЪ, ЮпитерЪ и СатурнЪ; онЪ полагаетЪ еще Луны, обращающїяся около земли, Юпитера и Сатурна.

ДекартЪ разумѣетЪ чрезЪ Вихрь громаду, состоящую изЪ разнородныхЪ матерїй, т. е. изЪ различной природы, коей части отдѣленныя одни отЪ другихЪ двигаются всѣ однимЪ порядкомЪ, по общему движенїю, хотябЪ они могли двигаться разнымЪ образомЪ и по разнымЪ движенїямЪ, имЪ свойственнымЪ: и такимЪ образомЪ онЪ предполагаетЪ большую кучу тончайшихЪ и жидчайшихЪ веществЪ между СолнцемЪ и Звѣздами

(*) *Декартъ чрезъ вихрь разумѣетъ матерїю окружающую солнце.*

& emportant avec elles les Planètes, qu'elles font toutes mouvoir en même sens autour de cet astre.

Descartes admet trois sortes de corps célestes.

1°. Des Soleils, qui sont tous des Etoiles fixes, & qui servent de centres chacun à un tourbillon.

2°. Des Planétes qui tournent autour de ces différens Soleils, comme autour de leur centre.

3°. Des Lunes qui tournent autour des Planètes.

Descartes établit deux principes, pour prouver la vraisemblance de son systême: le 1 er, que tout corps qui se meut en rond, tend à s'eloigner en ligne droite de son centre: le 2 e, que de deux corps qui se meuvent en rond, le plus solide a plus de force pour s'éloigner de son centre. V. *la Fig.* No 10.



неподвижными, обращающихся кругомъ около солнца, и влекущихъ съ собою Планеты, кои они приводятъ въ движенiе однимъ порядкомъ около сей звѣзды.

Декартъ полагаетъ три рода тѣлъ небесныхъ.

1й. *Солнцевъ*, кои всѣ суть не подвижныя звѣзды, и служатъ центрами каждому *Вихрю*.

2й. Планетъ, обращающихся около сихъ различныхъ Солнцевъ какъ около своего центра.

3й. Лунъ, обращающихся около Планетъ.

Декартъ доказываетъ двумя началами правдоподобiе своей системы: 1е, что всякое тѣло, движущееся кругообразно, удаляется отъ своего центра по прямой линiи: 2е, что изъ двухъ тѣлъ, движущихся кругообразно, твердѣйшее съ большею силою удаляется отъ своего центра. *См. фиг.* No 10.

LXXIII. LEÇON.

Des Périœciens.

R. Qu'entend-on par les *Périœciens*?

R. On entend les peuples qui demeurent dans un même cercle de latitude, mais aux points opposés de ce cercle, & sous des *Méridiens* opposés, de sorte que l'un a le jour quand l'autre a la nuit; l'un midi quand l'autre a minuit, avec le même pôle, également élevé sur l'Horizon de l'un & de l'autre: du reste ils ont les saisons en même tems, & les mêmes changemens de saison, ainsi que toutes les propriétés qui se rencontrent dans un même parallèle, soit Septentrional, soit Méridional. Il faut observer que si ces peuples habitent les Zones froides, ils n'auront dans leur plus long jour, & leur plus longue nuit, ni de midi, ni de minuit, à cause que le Soleil fait au-dessus & au-dessous de leur Horizon, plusieurs révolutions

УРОКЪ 73.

О Періэкахъ.

В. Что вы разумѣете чрезъ *Періэкоевъ.*

О. Народовъ, *обитающихъ* въ одномъ кругѣ широты, но въ противолежащихъ точкахъ сего круга, и подъ противоположенными Меридіанами, такъ что когда одинъ имѣетъ ночь, то другой день; одинъ полдень когда другой полночь, въ одномъ полюсѣ, *равно* отъ одного и другаго возвышенномъ: на послѣдокъ *они* имѣютъ времена года въ одни времена, и одни перемѣны времени, такъ какъ и всѣ свойства, встрѣчающіяся въ одномъ параллельномъ кругу, какъ Сѣверное такъ и Южное. Замѣтить надобно, что ежели сіи народы обитаютъ въ холодныхъ Поясахъ, то они не могутъ имѣть въ своемъ должайшемъ днѣ и ночи,

ſans ſe coucher & ſans ſe lèver. V. *la Fig.* No 11.

D. Qu'eſt-ce que lee *Périœciens*? *R.* Ce ſont les peuples autour deſquels l'omre méridienne tourne pendant leur plus long jour d'Etè. V. *Fig* No 11. tels *ſont les peuples* qui habitent les Zones froides ou glaciales, autour de qui tourne leur ombre méridienne pendant leur plus long jour d'Eté, qui eſt de quinze jours, un mois, deux mois, ou plus ſelon, qu'ils ſont plus rapprochés des pôles du mond, & plus éloignés de l'Equateur.

L'ombre méridienne de la Zone glaciale Septentrionale, tourne du côté du midi & celle de la Zone glaciale Méridionale, tourne toujours du côté du Nord.

ни полудня ни полуночи, по той причинѣ, что Солнце производитъ многія перемѣны и выше и ниже ихъ Горизонта безъ восхожденія и захожденія. *См. фиг.* No II.

В. Что суть *Періэки.*

О. Суть народы, около которыхъ полуденная тѣнь обращается въ самой должайшій ихъ лѣтній день. *См. фиг.* No II: такіе суть народы обитающіе въ холодныхъ или ледовитыхъ Поясахъ, около коихъ полуденная ихъ тѣнь обращается въ самой должайшій ихъ лѣтній день, которой продолжается пятнатцать дней, мѣсяцъ, два мѣсяца или болѣе, смотря сколь близко они находятся къ Полюсамъ свѣта и сколь далеко отстоятъ отъ Экватора.

Полуденная тѣнь въ ледовитомъ Сѣверномъ Поясѣ обращается съ Полуденной стороны, а въ ледовитомъ полуденномъ Поясѣ обращается она всегда со стороны Сѣверной.

LXXVI. LEÇON.

Des Antæciens, des Asciens, des Heterosciens & Amphisciens.

D. Qu'entend-on par des peuples *Antœciens ?*

R. On entend *les peuples qui* ont les saisons opposées, & en même tems midi & minuit: tels sont les peuples qui sont sous le même Méridien, à même distance de l'Equateur, & dans à même Hémisphère, l'un du côté du Midi, & l'autre du côté du Nord. V. *la Fig.* No 12.

D Qu'entendez-*vous par les peuples Asciens.*

R. J'entends les peuples qui n'ont point d'ombre à midi: tels sont les peuples qui habitent la Zone torride, même ceux qui habitent sous les Tropiques pendant leur plus long jour d'Eté V. *la Fig.* No 12.

D. Comment sont les peuples qui

УРОКЪ 75.

О Антекахъ, Асціяхъ Гетеросціяхъ и Амфисціяхъ.

В. Что вы разумѣете чрезъ *Антековъ?*

О. Народовъ, имѣющихъ времена года противныя, и въ одно время полдень и полночь: такіе народы суть находящіеся подъ однимъ Меридіаномъ, на одинакое разстояніе отъ Экватора, и въ одномъ Полукружіи, одинъ съ полуденной, а другой съ Сѣверной стороны.. *См. фиг.* No 12.

В. Что вы понимаете чрезъ *Асціевъ?*

О. я понимаю народовъ, имѣющихъ тѣнь на полдень: такіе суть народы, обитающіе въ жаркомъ Поясѣ, и подъ Тропиками въ должайшій ихъ лѣтній день. *См. фиг* No 12.

В. Какіе суть народы, обитаю-

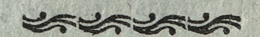
habitent les deux Zones tempérées, par rapport à leur ombre ?

R. Ils ſont *Hétéroſciens* : c'eſt-à-dire qu'ils ont toujours leur ombre méridienne d'un même côté. V *la Fig* No 17.

D. Qu'eſt-ce que les *Amphiſciens* ?

R. Ce ſont les peuples qui ont leur ombre tantôt d'un côté, tantôt de l'autre : tels ſont les peuples qui habitent la Zone torride, excepté pendant leur plus long jour d'Eté, qu'ils ſont Aſciens, c'eſt-à-dire ſans ombre méridiene ; tout le reſte de l'année leur ombre méridienne eſt du côté du midî, quand le Soleil parcourt les ſignes ſeptentrionaux, & du côté la Nord, quand le ſoleil eſt dans les ſignes méridionaux. V. *la Fig*. No 12.

Nota Nous avons parlé des Zones les leçons LXII & LXIII.

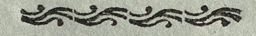


щïе вЪ двухЪ полуденныхЪ ПоясахЪ, по отношенïю ихЪ тѣни ?

О. Гетеросцïи, т. е. тѣ, кои имѣютЪ полуденную тѣнь свою всегда сЪ одной стороны. *См. фиг.* No 17.

В. Что есть *Амфисцïи* ?

О. Суть народы, имѣющïе свою тѣнь то сЪ одной то сЪ другой стороны: такïе народы суть обитающïе вЪ жаркомЪ Поясѣ, выключая должайшïй ихЪ лѣтнïй день, когда они бываютЪ Асцïями, т. е. безЪ полуденной тѣни; вЪ прочее же время года ихЪ полуденная тѣнь бываетЪ со стороны Полуденной, когда Солнце протекаетЪ знаки Сѣверные, а со стороны Сѣверной, когда Солнце находится вЪ знакахЪ полуденныхЪ. *См. фиг.* No 12.



LXXV. LEÇON.

Des Climats.

D. Qu'eſt-ce qu'on nomme *Climat*?

R. On nomme Climat un eſpace de terre contenu entre deux cercles parallèles à l'Equateur, & dont le jour naturel [*c'eſt-a-dire le tems où le Soleil eſt ſur l'Horizon*] eſt d'une demi heure plus long que dans le Climat voiſin.

On règle la différence des Climats ſur le plus long jour de l'année : & le plus long jour de l'année arrive lors du Solſtice d'Eté.

On diſtingue deux ſortes de Climats : ſavoir, des Climats de demi-heure, & de climats de mois.

Les Climats de demi-heure ſe comptent depuis l'Equateur juſqu'aux cercles polaires. Il y en a 24.

Les Climats de mois ſe comptent depuis les cercles polaires, juſqu'aux Pôles. Il y en a ſix.

Chaque peuple ſait dans quel Climat il habite, en obſervant de combien

УРОКЪ 75.

О климатахъ.

В. Что называютъ *Климатомъ*?

О. Климатомъ называютъ пространство земли, содержащееся между кругами параллельными Экватору и коего обыкновенный день (т. е. то время, когда солнце бываетъ на Горизонтѣ) бываетъ получасомъ долѣе, нежели въ ближнемъ климатѣ. Различность Климатовъ разполагаютъ по самому должайшему въ годудню. асамой должайшій въ году день бываетъ во время лѣтняго Солнечнаго поворота.

Климаты раздѣляютъ на два рода: а имянно, на Климаты получасовые и мѣсячные.

Климаты *получасовые* щитаются отъ Экватора до круговъ полярныхъ. Ихъ имѣется 24.

Климаты *мѣсячные* щитаются отъ круговъ Полярныхъ до Полюсовъ, коихъ находится шесть.

Всякому народу извѣстно, въ какомъ климатѣ онъ обитаетъ, толь-

d'heures eſt ſon plus long jour d'Eté, en ſouſtrayant enſuite douze de ce nombre d'heures, & partageant le reſte en demi-heures. Notre plus long jour d'Eté, a St. Peterſbourg eſt de àdix-huit heutes 30 minutes j'en ôte 12, reſte 6. Je les partage en demi-heures qui me font 12, d'où je conclus que St Pétersbourg eſt au 13 Climat. V. *la Fig.* No 13.

LXXVI. LEÇON.

Des longitudes & des latitudes.

D. Qu'eſt-ce qu'on nomme *longitude*?

R. La longitude d'un lieu eſt la diſtance qu'il y a de ce lieu au premier Méridien.

Les différens peuples de la Terre ont fixé leur premier Méridien en différens lieux : de là la différence des longitudes, ſi contraire aux progrès de la Géographie univerſelle.

ко должно знать, во сколько часовъ у него бываетъ самый должайшій лѣтній день; по томъ вычтя изъ того числа часовъ 12. и раздѣля остатокъ на получасы, кои и покажутъ Климатъ. У насъ въ С. п. бургѣ самой должайшій день 18 часовъ 30 минутъ; я отнимаю отъ нихъ 12; остается 6, которые раздѣляю на получасы, коихъ будетъ 12, изъ чего и заключаю, что С. п. бургъ находится въ 13 Климатѣ. *См. Фиг.* No 13.

Урокъ 76.

О долготѣ и широтѣ.

В. Что такое называютъ *долготою?*

О. Долгота мѣста есть разстояніе, находящееся отъ даннаго мѣста до перваго Меридіана.

Разные земные народы утвердили свой первой Меридіанъ въ различныхъ мѣстахъ: отшуда - то и произошла разность долготы, столь противная распространеніямъ всеобщей Географіи.

On connaît la longitude d'un lieu quelconque du globe terreftre, en metant ce lieu fous le Méridien du globe à fon Zénith, & comptant enfuite fur l'Equateur, le nombre de dégrés, depuis le premier Méridien jufqu'au Méridien du globe, fous lequel eft le lieu propofé. V. *la Fig.* No 14.

D. Qu'entend-on par la *Latitude*?

R. On entend par Latitude la diftance qu'il y a d'un lieu quelconque à l'Equateur. On divife les Latitudes en feptentrionales, qui font celles des lieux fitués du côté du Septentrion, par rapport à l'Equateur; & en Latitudes méridionales, qui font celles des lieux fitués du côté du midi, par rapport à ce même cercle. *V. la Fig.* No 14.

On trouve la Latitude d'un lieu quelconque du globe, en mettant fous le Méridien du globe artificiel, le lieu propofé, & en comptant fur

Долготу какого нибудь мѣста на земномъ шарѣ узнаютъ подводя то мѣсто подъ Меридїанъ шара къ своему Зениту, и щитая потомъ на Экваторѣ число градусовъ отъ перваго Меридїана до меридїана шара, подъ коимъ находится данное мѣсто. *См. фиг.* No 14.

В. Что вы разумѣете чрезъ *широту*?

О. Пространство, находящееся отъ какого нибудь мѣста до Экватора. Широту раздѣляютъ на Сѣверную, которая показываетъ, широту мѣстъ лежащихъ къ сторонѣ Сѣверной отъ Экватора; и на широту Южную, которая означаетъ широту мѣстъ, лежащихъ къ сторонѣ полуденной отъ того же самаго круга. *См. фиг.* No 14.

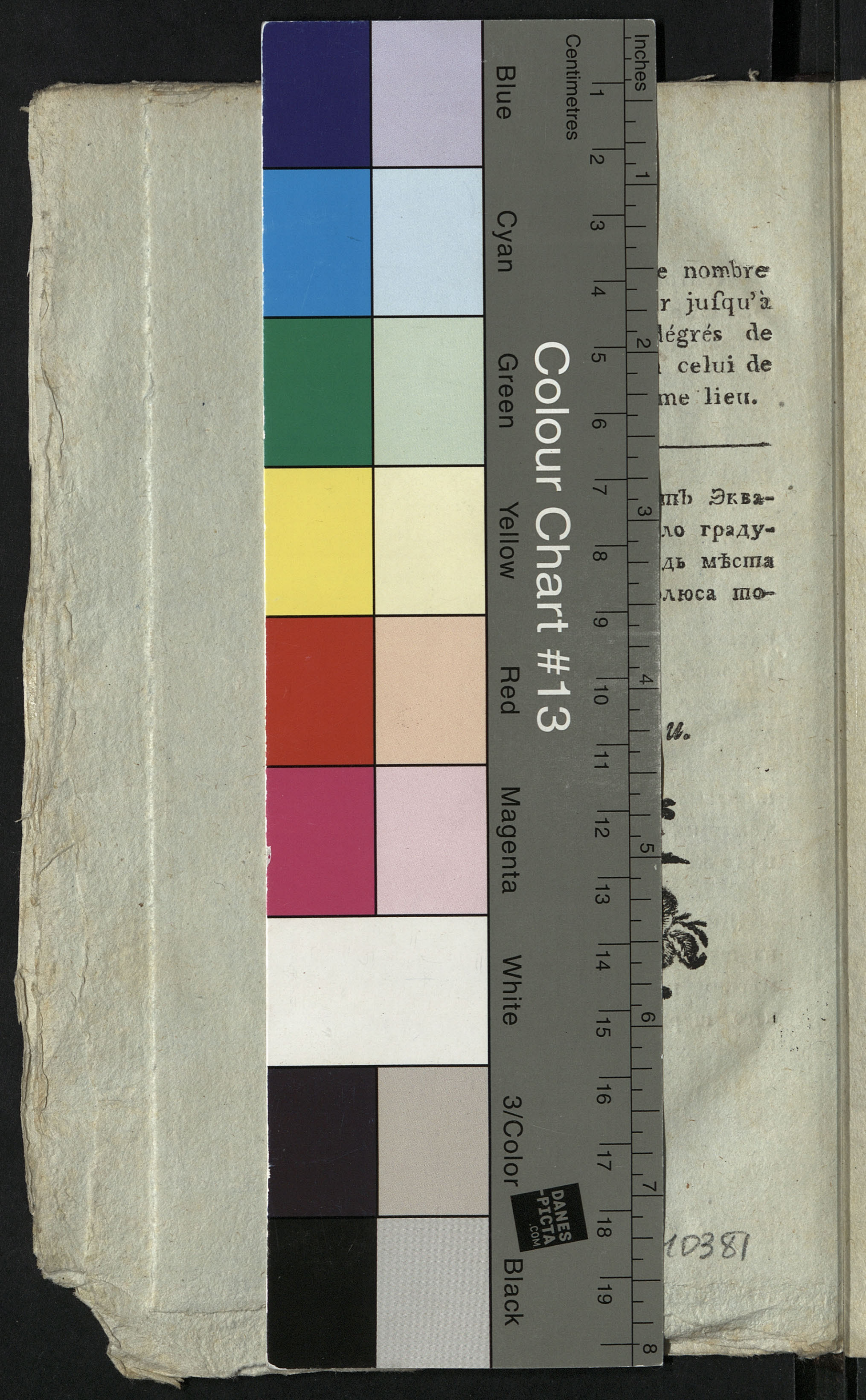
Широту какого нибудь мѣста на шарѣ находятъ, подводя данное мѣсто подъ Меридїанъ искусственнаго шара, и щитая на Меридїанѣ

le Méridien de ce globe, le nombre des dégrés depuis l'Equateur jusqu'à ce lieu, le nombre des dégrés de latitude d'un lieu est égal à celui de l'élévation du Pôle de ce même lieu.

сего шара число градусовъ отъ Экватора до того мѣста; число градусовъ широты какого нибудь мѣста равно градусамъ высоты Полюса того мѣста.

КОНЕЦЪ
первой части.





e nombre
r jusqu'à
dégrés de
celui de
me lieu.

тъ Эква-
ло граду-
дъ мѣста
олюса по-

и.

